

ENCYCLOPÉDIE CHIMIQUE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION DE

M. FREMY

Membre de l'Institut, professeur à l'École polytechnique, directeur du Muséum
Membre du Conseil supérieur de l'Instruction publique

PAR UNE RÉUNION

D'ANCIENS ÉLÈVES DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, DE PROFESSEURS ET D'INDUSTRIELS

ET NOTAMMENT DE

MM. H. BECQUEREL, M. BERTHELOT, BOURGOIN, AD. CARNOT,
CLOEZ, DEBIZE, DEBRAY, DITTE, DUCLAUX, DUQUESNET, GAUDIN, L. GRUNER, JOLY,
JUNGFLEISCH, LEMOINE, LODIN, MALLARD, MARGOTTET,
MOUTIER, NIVOIT, ROLLAND, SCHLAGDENHAUFEN, SCHLÖSING, TERQUEM, TERREIL,
URBAIN, VIELLE, ETC., ETC.

TOME I^{er}. — INTRODUCTION.

2^e FASCICULE.

ATLAS

PARIS

DUNOD, ÉDITEUR

LIBRAIRE DES CORPS NATIONAUX DES PONTS ET CHAUSSEES, DES CHEMINS DE FER,
DES MINES ET DES TÉLÉGRAPHES
49, Quai des Augustins, 49

1882

EC. PHOIE

4 NOV 82

BIBLIQUE



PL. 1 A 6

LABORATOIRES DE CHIMIE DU MUSÉUM

PL. 7

LABORATOIRES DE L'ÉCOLE DES MINES

PL. 8 ET 9

LABORATOIRES DE L'ÉCOLE DE PHARMACIE

PL. 10 ET 11

APPAREILS A GAZ DE LABORATOIRE DE M. WIESNEGG

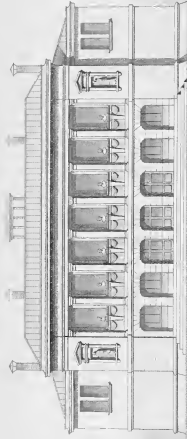
PL. 12 A 31

APPAREILS ET USTENSILES DE CHIMIE

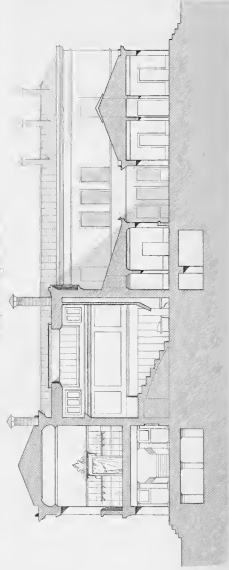
PL. 32 A 48

TABLEAUX DE PRÉCIPITÉS ET DE COLORATIONS AU CHALUMEAU

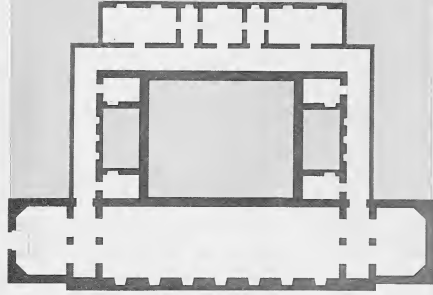
Élévation extérieure



Coupe longitudinal



Plan du sous-sol

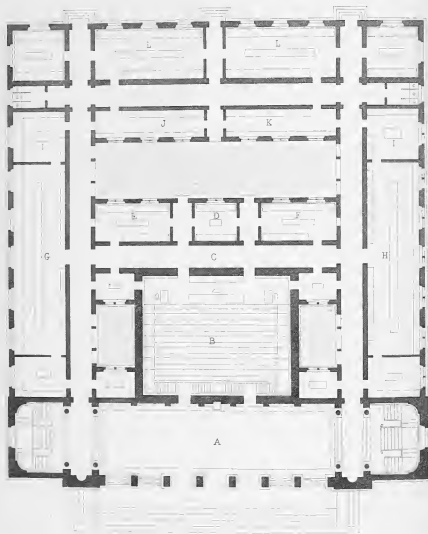


ESP

Manipulation en plein air

Plan du Rez-de-Chaussée

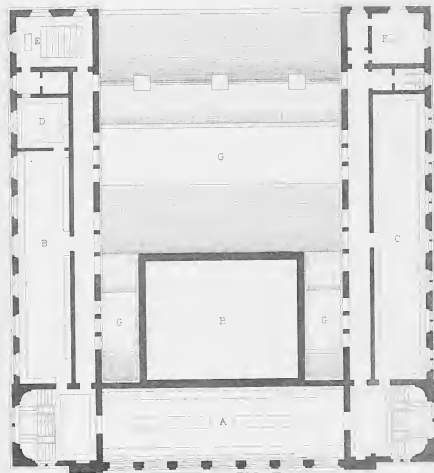
- | | |
|----------------|-------------------------|
| A Vestibule | G Chimie minérale |
| B Amphithéâtre | H Chimie organique |
| C Degagement | I Préparation |
| D Professeurs | J Jeunes chimistes |
| E Préparateur | K Voie sèche |
| F Laboratoire | L Laboratoire d'analyse |



Manipulation en plein air

 Plan du 1^{er} Etage

- | | |
|------------------------------------|--------------------------|
| A Musée de Physique et de Chimie | G Cour |
| B Musée Bibliothèque | H Vide de l'Amphithéâtre |
| C Musée de Géologie et Minéralogie | |
| D Examineur | |
| E Examen | |
| F Conservateur | |



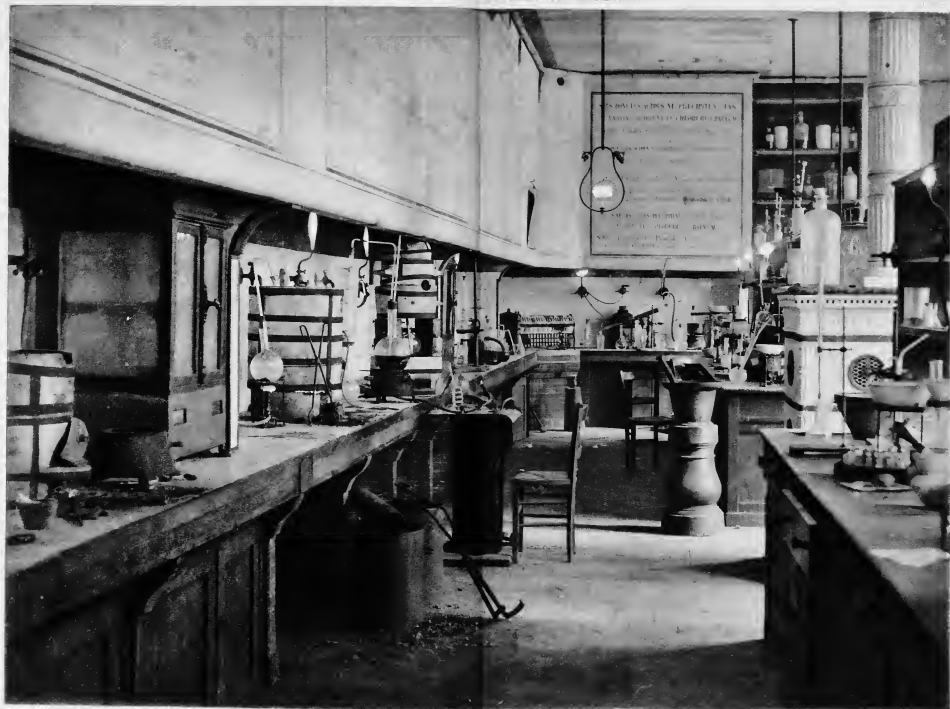
Echelle 1:500 pour 10m

0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50











L'ENCYCLOPÉDIE CHIMIQUE



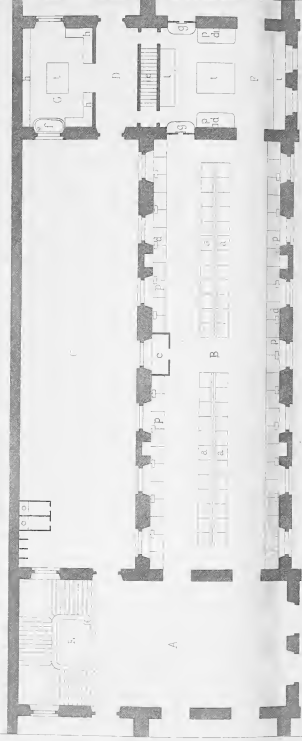
LÉGENDE

- A Laboratoire des Reactions
 B Salubrité (eau, air, etc.)
 C Laboratoire de Chimie
 D Laboratoire de Chimie
 E Laboratoire de Chimie
 F Laboratoire de Chimie
 G Laboratoire de Chimie
 H Laboratoire de Chimie
 I Laboratoire de Chimie
 J Laboratoire de Chimie
 K Laboratoire de Chimie
 L Laboratoire de Chimie
 M Laboratoire de Chimie
 N Laboratoire de Chimie
 O Laboratoire de Chimie
 P Laboratoire de Chimie
 Q Laboratoire de Chimie
 R Laboratoire de Chimie
 S Laboratoire de Chimie
 T Laboratoire de Chimie
 U Laboratoire de Chimie
 V Laboratoire de Chimie
 W Laboratoire de Chimie
 X Laboratoire de Chimie
 Y Laboratoire de Chimie
 Z Laboratoire de Chimie

1. Laboratoire de Chimie
 2. Laboratoire de Chimie
 3. Laboratoire de Chimie
 4. Laboratoire de Chimie
 5. Laboratoire de Chimie
 6. Laboratoire de Chimie
 7. Laboratoire de Chimie
 8. Laboratoire de Chimie
 9. Laboratoire de Chimie
 10. Laboratoire de Chimie
 11. Laboratoire de Chimie
 12. Laboratoire de Chimie
 13. Laboratoire de Chimie
 14. Laboratoire de Chimie
 15. Laboratoire de Chimie
 16. Laboratoire de Chimie
 17. Laboratoire de Chimie
 18. Laboratoire de Chimie
 19. Laboratoire de Chimie
 20. Laboratoire de Chimie
 21. Laboratoire de Chimie
 22. Laboratoire de Chimie
 23. Laboratoire de Chimie
 24. Laboratoire de Chimie
 25. Laboratoire de Chimie
 26. Laboratoire de Chimie
 27. Laboratoire de Chimie
 28. Laboratoire de Chimie
 29. Laboratoire de Chimie
 30. Laboratoire de Chimie
 31. Laboratoire de Chimie
 32. Laboratoire de Chimie
 33. Laboratoire de Chimie
 34. Laboratoire de Chimie
 35. Laboratoire de Chimie
 36. Laboratoire de Chimie
 37. Laboratoire de Chimie
 38. Laboratoire de Chimie
 39. Laboratoire de Chimie
 40. Laboratoire de Chimie
 41. Laboratoire de Chimie
 42. Laboratoire de Chimie
 43. Laboratoire de Chimie
 44. Laboratoire de Chimie
 45. Laboratoire de Chimie
 46. Laboratoire de Chimie
 47. Laboratoire de Chimie
 48. Laboratoire de Chimie
 49. Laboratoire de Chimie
 50. Laboratoire de Chimie
 51. Laboratoire de Chimie
 52. Laboratoire de Chimie
 53. Laboratoire de Chimie
 54. Laboratoire de Chimie
 55. Laboratoire de Chimie
 56. Laboratoire de Chimie
 57. Laboratoire de Chimie
 58. Laboratoire de Chimie
 59. Laboratoire de Chimie
 60. Laboratoire de Chimie
 61. Laboratoire de Chimie
 62. Laboratoire de Chimie
 63. Laboratoire de Chimie
 64. Laboratoire de Chimie
 65. Laboratoire de Chimie
 66. Laboratoire de Chimie
 67. Laboratoire de Chimie
 68. Laboratoire de Chimie
 69. Laboratoire de Chimie
 70. Laboratoire de Chimie
 71. Laboratoire de Chimie
 72. Laboratoire de Chimie
 73. Laboratoire de Chimie
 74. Laboratoire de Chimie
 75. Laboratoire de Chimie
 76. Laboratoire de Chimie
 77. Laboratoire de Chimie
 78. Laboratoire de Chimie
 79. Laboratoire de Chimie
 80. Laboratoire de Chimie
 81. Laboratoire de Chimie
 82. Laboratoire de Chimie
 83. Laboratoire de Chimie
 84. Laboratoire de Chimie
 85. Laboratoire de Chimie
 86. Laboratoire de Chimie
 87. Laboratoire de Chimie
 88. Laboratoire de Chimie
 89. Laboratoire de Chimie
 90. Laboratoire de Chimie
 91. Laboratoire de Chimie
 92. Laboratoire de Chimie
 93. Laboratoire de Chimie
 94. Laboratoire de Chimie
 95. Laboratoire de Chimie
 96. Laboratoire de Chimie
 97. Laboratoire de Chimie
 98. Laboratoire de Chimie
 99. Laboratoire de Chimie
 100. Laboratoire de Chimie



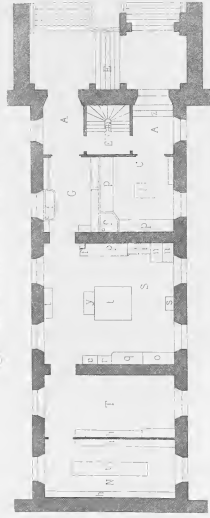
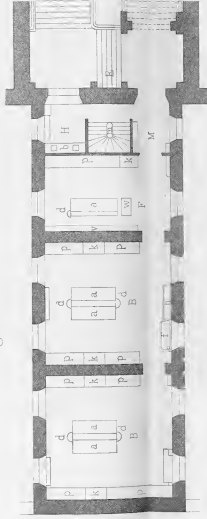
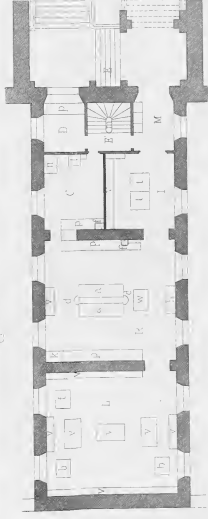
E.P.P.



This architectural floor plan depicts the interior of the Temple of Isis at Philae. The plan is rectangular, with a central open area (A) surrounded by a colonnade of columns (B). The columns are arranged in a grid pattern, with some columns being papyrus-bundle capitals (C) and others being composite capitals (D). The plan includes several rooms and niches, labeled with letters: A (central open area), B (columns), C (papyrus capitals), D (composite capitals), E (a small room or niche), F (a larger room or niche), G (a room with a staircase), H (a room with a staircase), I (a room with a staircase), J (a room with a staircase), K (a room with a staircase), L (a room with a staircase), M (a room with a staircase), N (a room with a staircase), O (a room with a staircase), P (a room with a staircase), Q (a room with a staircase), R (a room with a staircase), S (a room with a staircase), T (a room with a staircase), U (a room with a staircase), V (a room with a staircase), W (a room with a staircase), X (a room with a staircase), Y (a room with a staircase), Z (a room with a staircase). The plan also shows a large staircase (A) leading to a platform (B) at the top. The entire plan is enclosed within a thick black border representing the temple's outer wall.

ENCYCLOPÉDIE CHIMIQUE



FIG. 2. PLAN DU 1^{ER} ÉTAGEFIG. 3. PLAN DU 2^{ME} ÉTAGEFIG. 4. PLAN DU 3^{ME} ÉTAGE

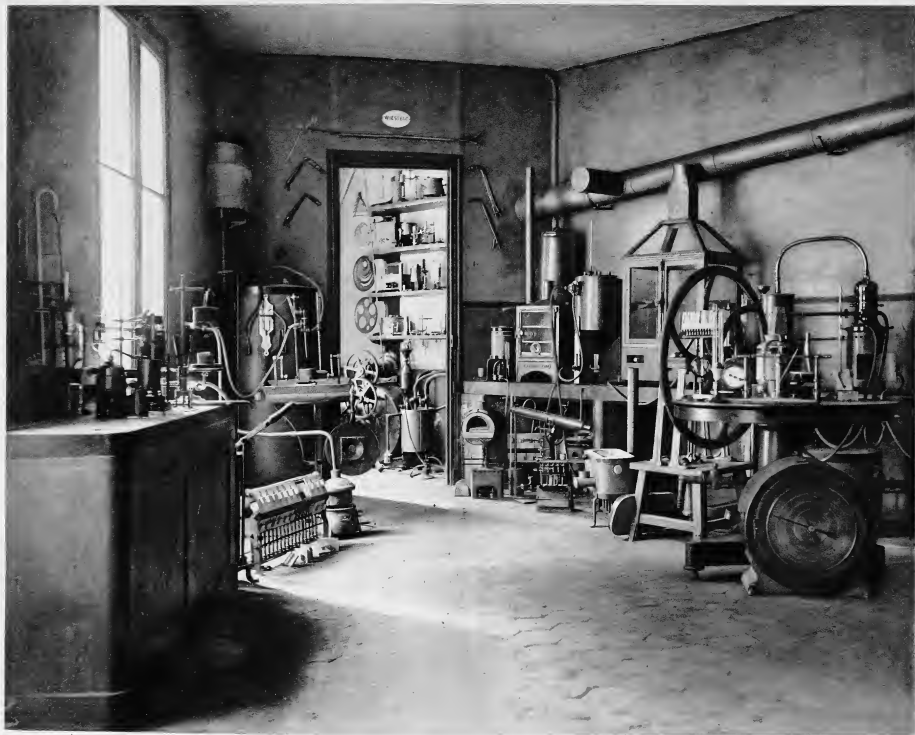
- A Vestibule.
 B Laboratoire des élèves.
 C Cuisine à combustion.
 D Cabinet pour l'escalier.
 E Escalier.
 F Escalier intérieur.
 G Laboratoire de préparation.
 H Laboratoire de préparation.
 I Cabinet pour l'escalier.
 J Escalier.
 K Escalier intérieur.
 L Cabinet pour l'escalier.
 M Escalier.
 N Escalier.
 O Escalier intérieur.
 P Escalier.
 Q Escalier.
 R Escalier intérieur.
 S Cabinet pour l'escalier.
 T Escalier.
 U Escalier.
 V Escalier intérieur.
 W Escalier.
 X Escalier.
 Y Escalier intérieur.
 Z Escalier.

- Poutrelles — q Alambic
 r Fourneau à vent
 s Presses — t Tables
 u Grande étuve — v Vases
 w Cuve à mercure
 x Filtre presse
 y Trompes
 z

échelle de 0 m 005 pour l'active







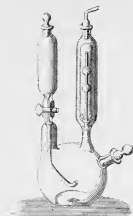


FIG. 13.



FIG. 8.



FIG. 9.



FIG. 2.



FIG. 15.



FIG. 12.



FIG. 5.



FIG. 4.

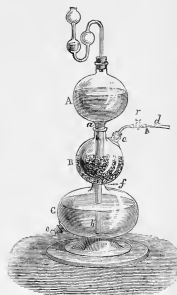


FIG. 18.

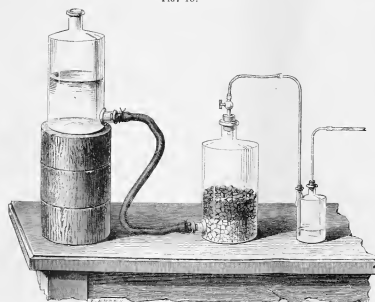


FIG. 17.



FIG. 16.



FIG. 3.



FIG. 7.

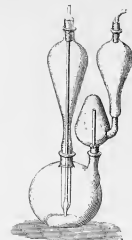


FIG. 11.

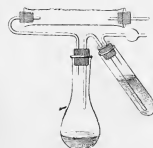


FIG. 6.

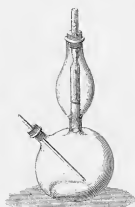


FIG. 10.

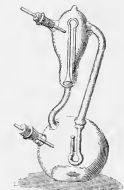


FIG. 11.

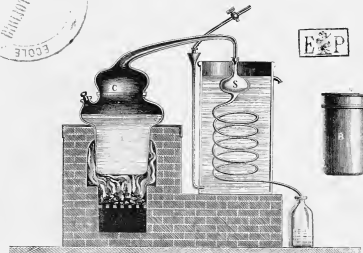


FIG. 1.

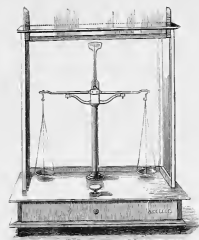


FIG. 19.

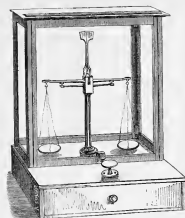


FIG. 20.

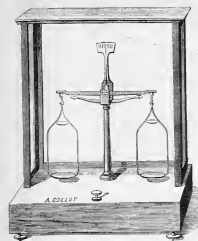


FIG. 21.

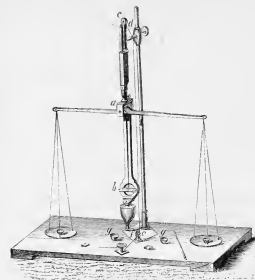


FIG. 22.

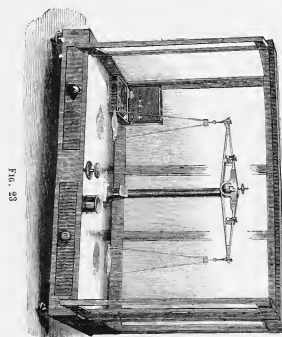


FIG. 23.

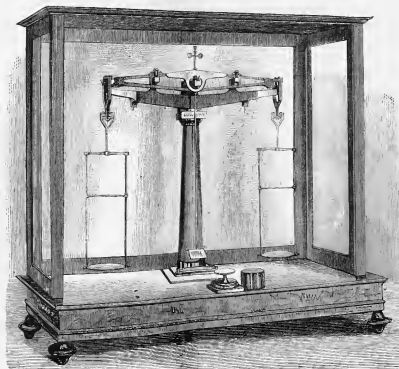


FIG. 25.

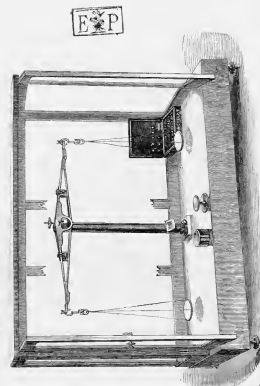
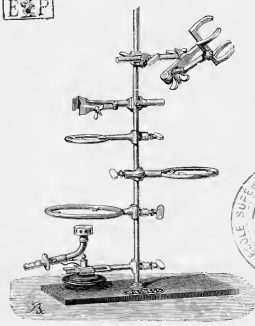
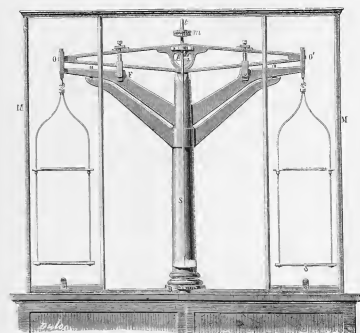
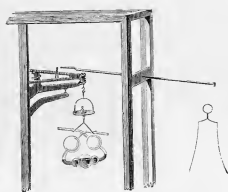
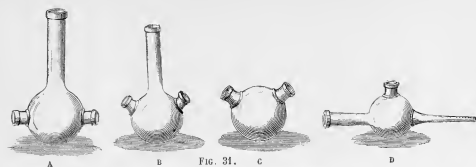


FIG. 24.



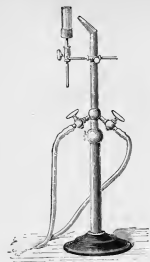


FIG. 45.



FIG. 48.

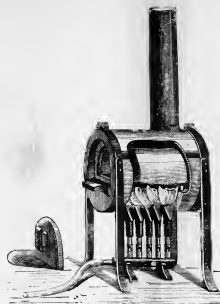


FIG. 44.



FIG. 47.

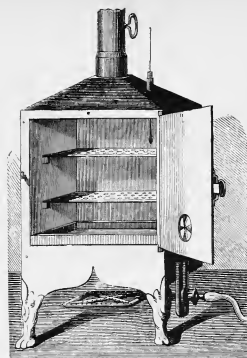


FIG. 46.



FIG. 49.

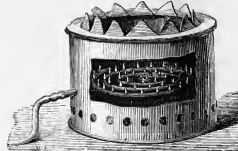


FIG. 42.



FIG. 52.



FIG. 41.

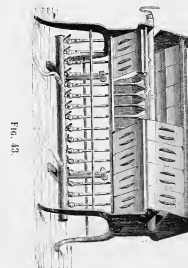


FIG. 43.

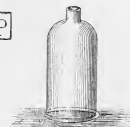


FIG. 54.



FIG. 50.



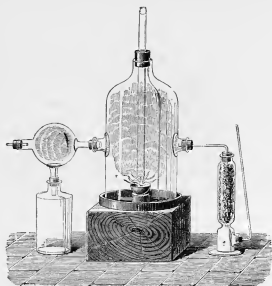


FIG. 53.



FIG. 63.

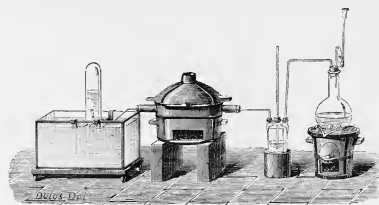


FIG. 62.



FIG. 65.

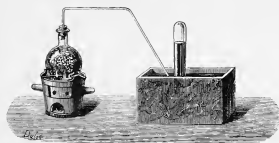


FIG. 64.



FIG. 54.



FIG. 55.



FIG. 56.

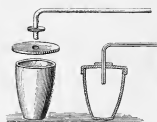


FIG. 60.



FIG. 61.



FIG. 67.

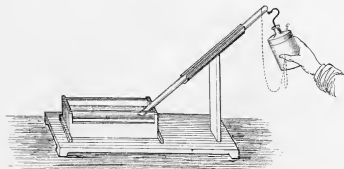


FIG. 66.



FIG. 58.

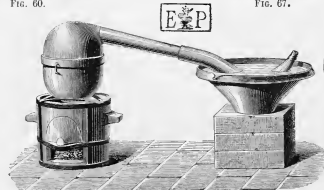


FIG. 57.



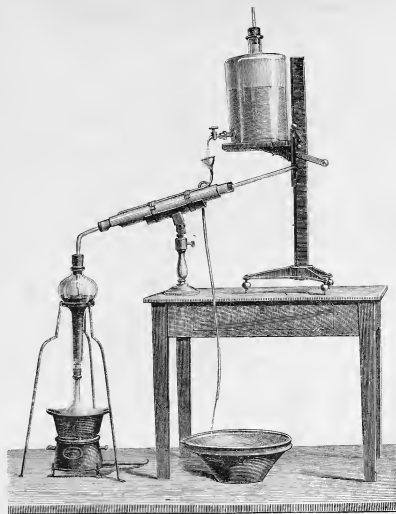


FIG. 71.

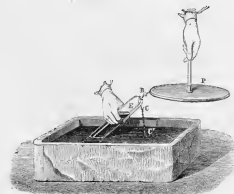


FIG. 73.



FIG. 72.

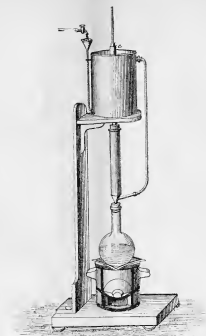


FIG. 70.

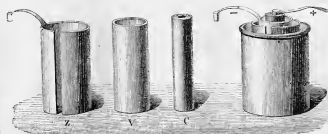


FIG. 75.

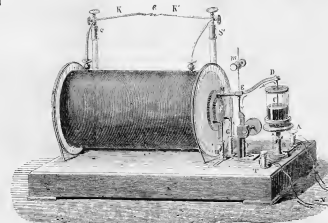


FIG. 74.



FIG. 68.

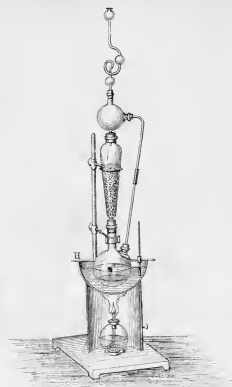


FIG. 69.



FIG. 76.

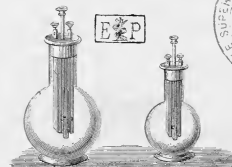


FIG. 77.



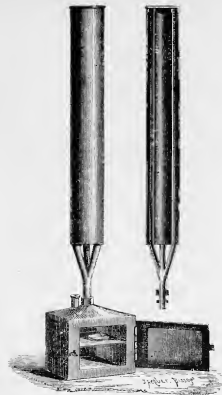


Fig. 86.



Fig. 83.



Fig. 80.



Fig. 82.



Fig. 84.



Fig. 78.



Fig. 79.

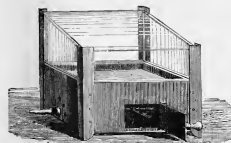


Fig. 88.



Fig. 87.



Fig. 81.

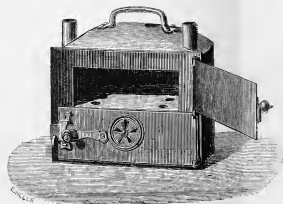


Fig. 85.

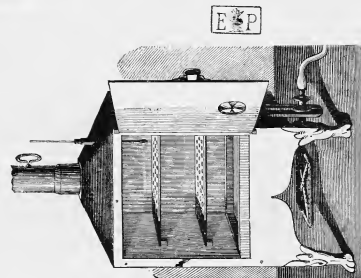


Fig. 87.





Fig. 94.



Fig. 103.



Fig. 104.



Fig. 93.



Fig. 96.



Fig. 105.



Fig. 99.



Fig. 98.



Fig. 100.



Fig. 91.



Fig. 102.

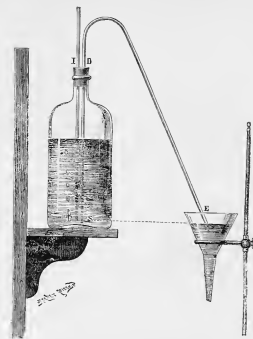


Fig. 97.



Fig. 95.

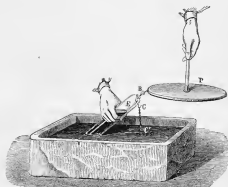


Fig. 90.



Fig. 107.

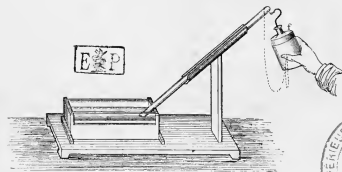


Fig. 92.

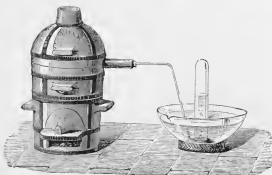


Fig. 109.



Fig. 106.



Fig. 108.



Fig. 101.



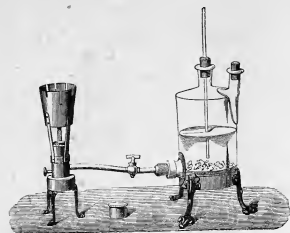


FIG. 120.

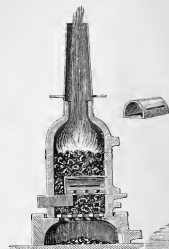


FIG. 141.

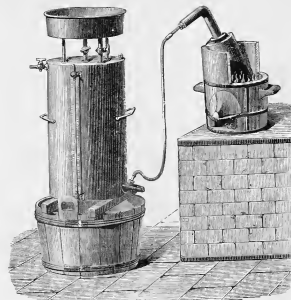


FIG. 113.



FIG. 114.

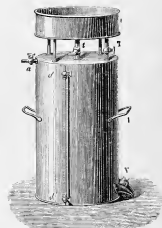


FIG. 112.



FIG. 118.

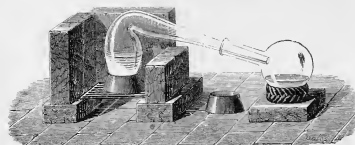


FIG. 116.



FIG. 115.

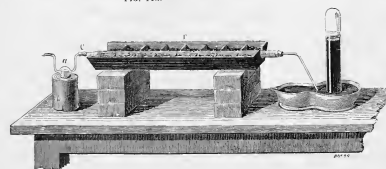


FIG. 117.



FIG. 119.

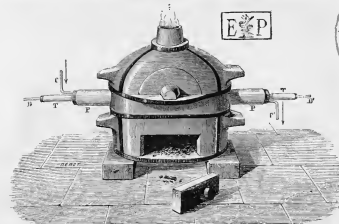


FIG. 110.



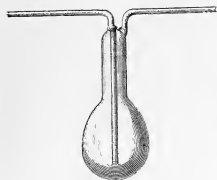


FIG. 124.

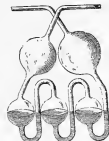


FIG. 125.

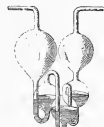


FIG. 127.



FIG. 123.



FIG. 126.

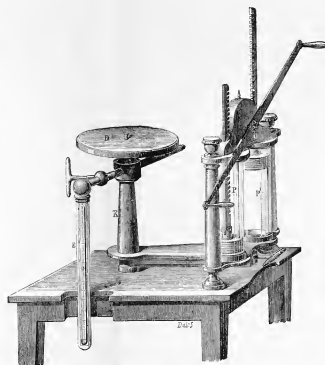


FIG. 120.

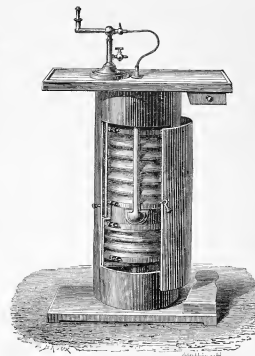


FIG. 122.

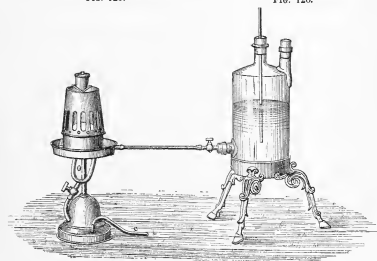


FIG. 121.



FIG. 130.

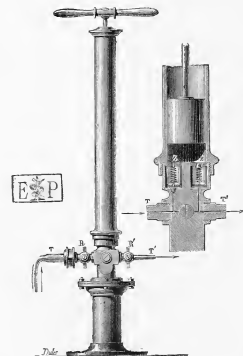


FIG. 128.



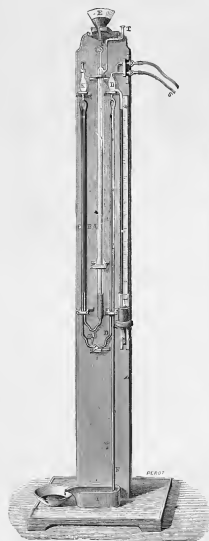


FIG. 132.

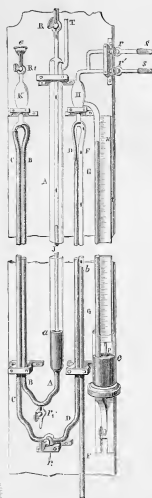


FIG. 133.

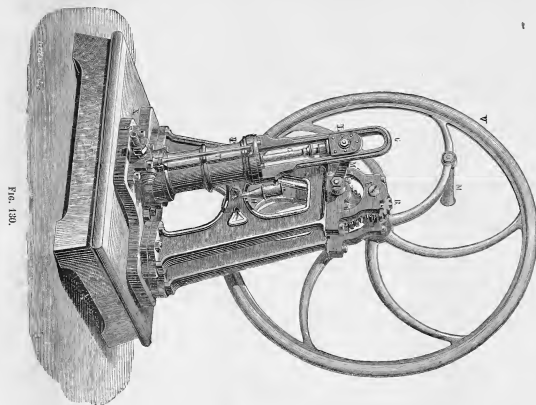


FIG. 130.

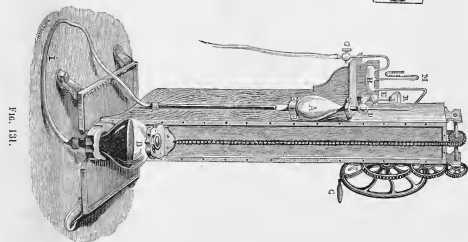


FIG. 131.



ESP

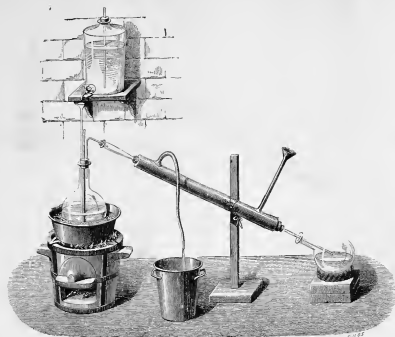


FIG. 135.



FIG. 137.



FIG. 136.

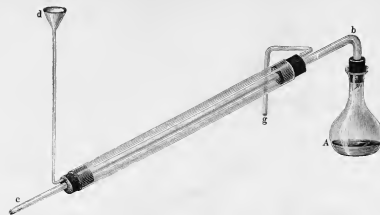


FIG. 134.

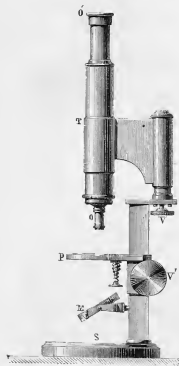


FIG. 146.



FIG. 145.



FIG. 144.



FIG. 141.



FIG. 142.



FIG. 140.



FIG. 138.



FIG. 139.

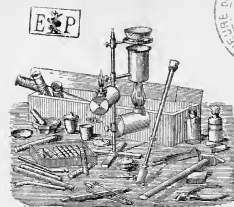


FIG. 143.



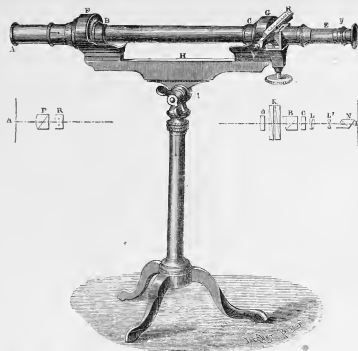


FIG. 147.

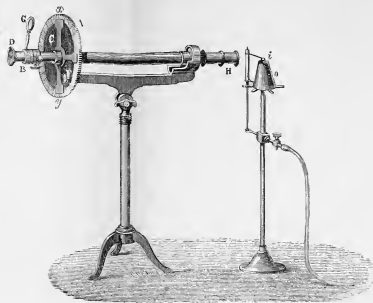


FIG. 148.

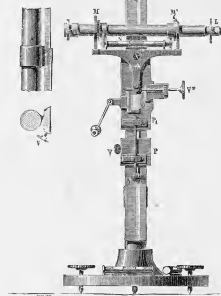


FIG. 150.

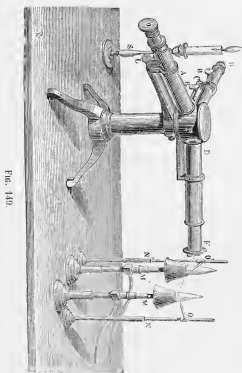


FIG. 149.

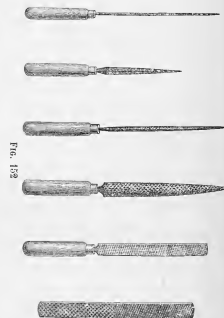


FIG. 152.

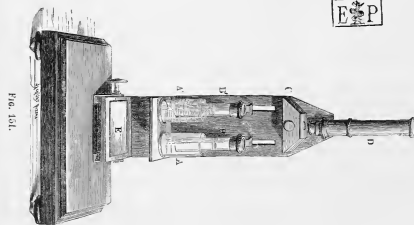


FIG. 151.



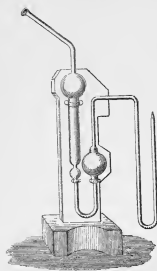


Fig. 169.

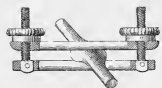


Fig. 157.



Fig. 163.

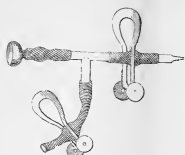


Fig. 154.



Fig. 167.



Fig. 166.



Fig. 161.



Fig. 161.

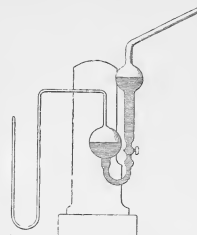


Fig. 170.



Fig. 159.



Fig. 164.



Fig. 160.

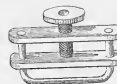


Fig. 156.



Fig. 153.



Fig. 158.



Fig. 153.

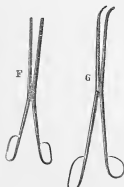


Fig. 153.

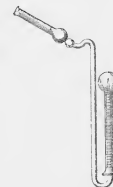


Fig. 168.



Fig. 165.

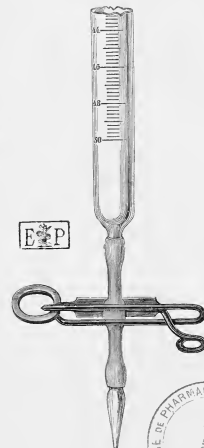


Fig. 155.



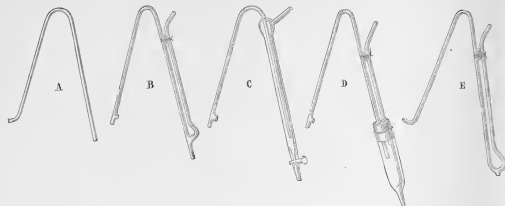


Fig. 182.

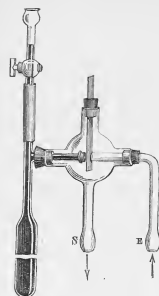


Fig. 178.



Fig. 176.



Fig. 172.



Fig. 173.



Fig. 177.



Fig. 175.



Fig. 174.

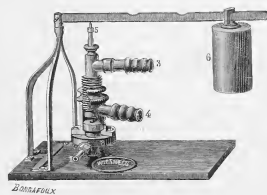


Fig. 180.



Fig. 179.

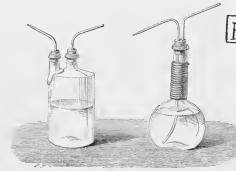


Fig. 171.

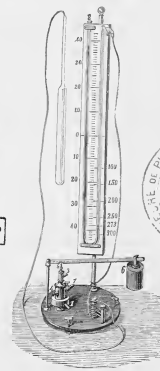


Fig. 181.



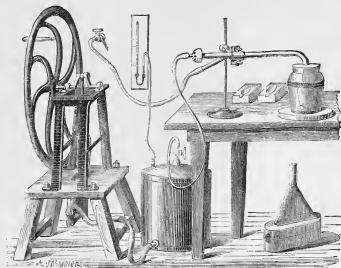


Fig. 183.



Fig. 186.

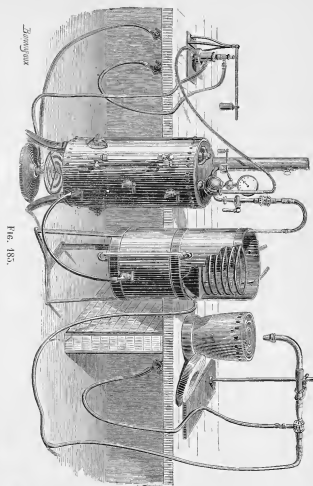


Fig. 185.

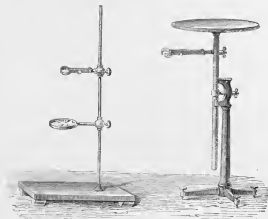


Fig. 193.



Fig. 191.

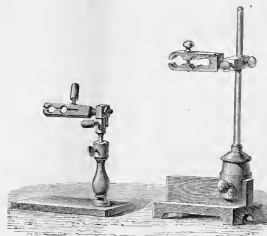


Fig. 188.



Fig. 189.

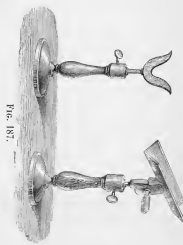


Fig. 187.

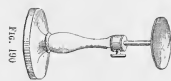


Fig. 190.

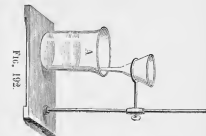


Fig. 192.



Fig. 184.

E.P.

DE PHARMACIE



FIG. 194.



FIG. 210.



FIG. 200.

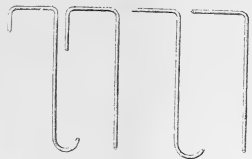


FIG. 199.



FIG. 208.

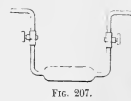


FIG. 207.



FIG. 216.

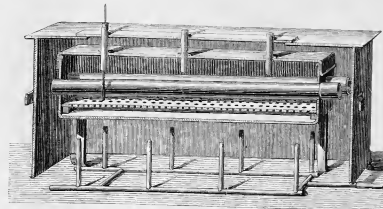


FIG. 203.

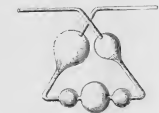


FIG. 206.



FIG. 201.

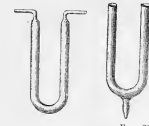


FIG. 209.



FIG. 213.



FIG. 215.



FIG. 212.

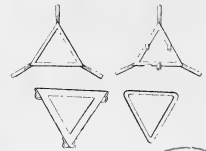


FIG. 211.

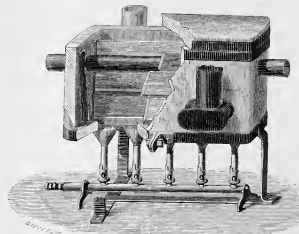


FIG. 204.



FIG. 197.



FIG. 195.

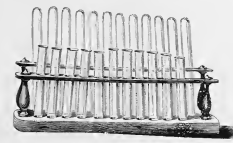


FIG. 196.



FIG. 198.

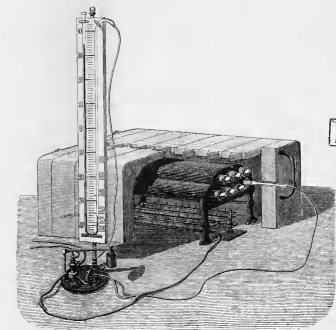


FIG. 205.

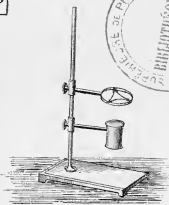


FIG. 214.

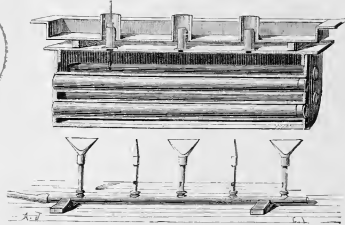


FIG. 202.

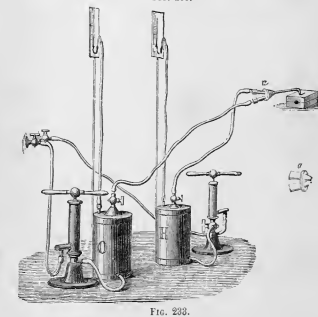
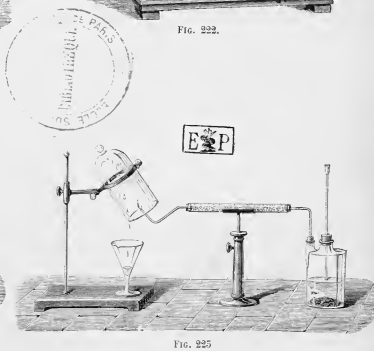
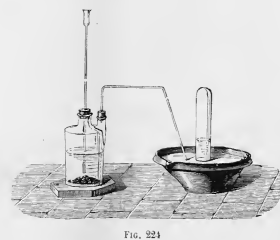
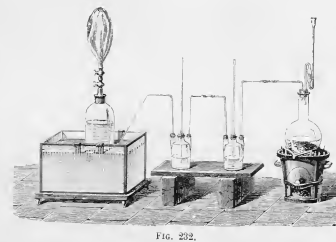
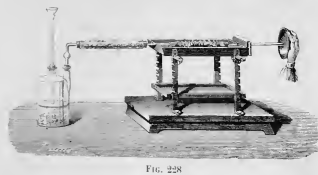
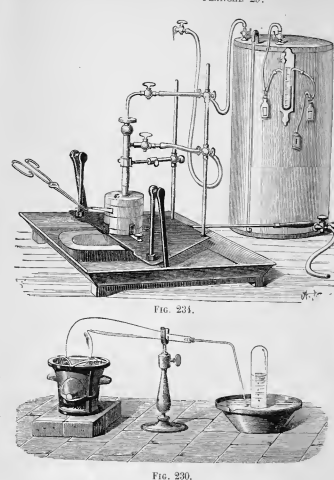
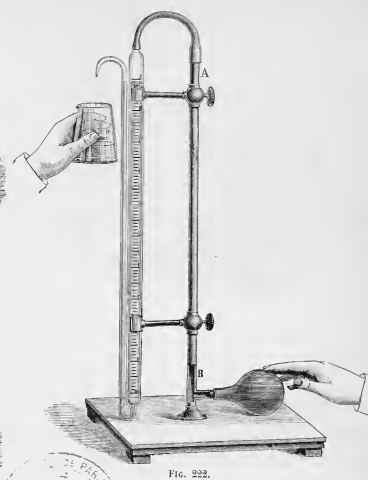
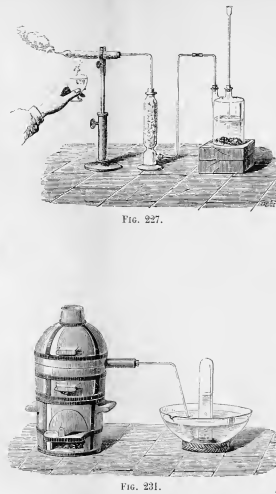
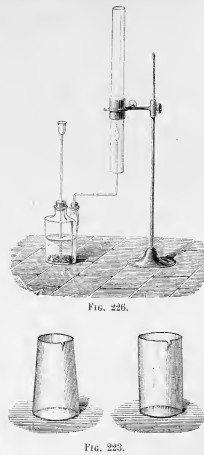
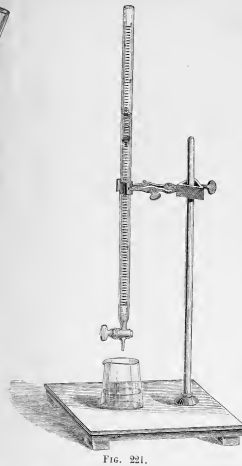
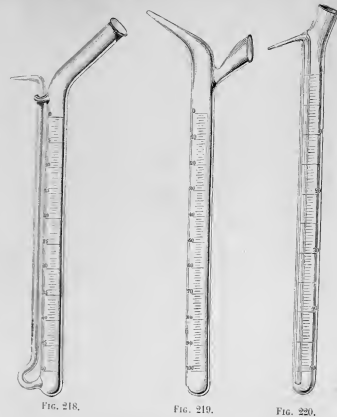




Fig. 236.

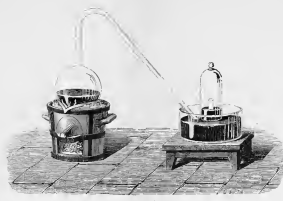


Fig. 240.



Fig. 250.

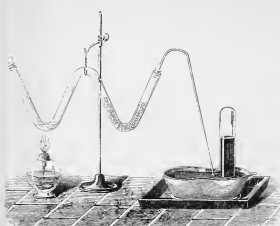


Fig. 253.



Fig. 242.

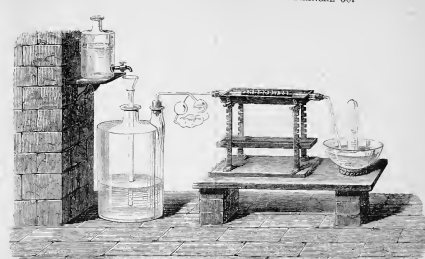


Fig. 251.

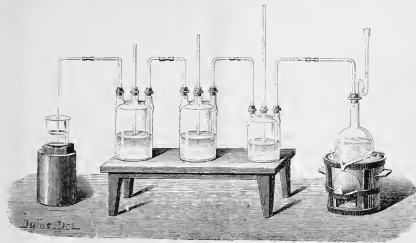


Fig. 249.



Fig. 243.

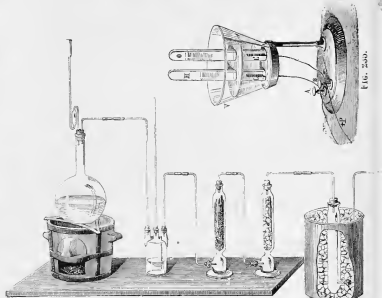


Fig. 255.

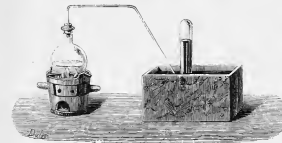


Fig. 252.

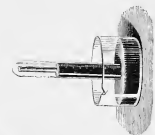


Fig. 241.

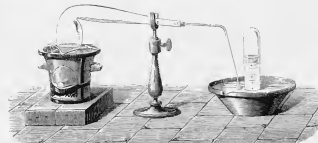


Fig. 254.

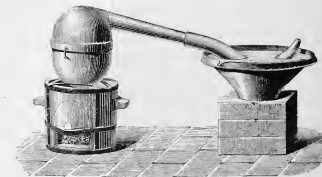


Fig. 254.

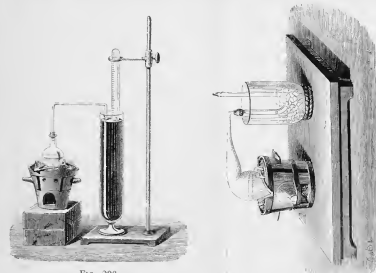


Fig. 236.

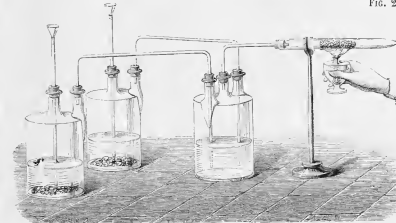


Fig. 245.



Fig. 238.

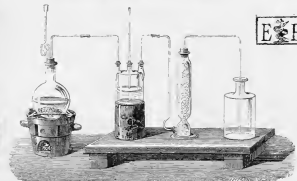


Fig. 248.

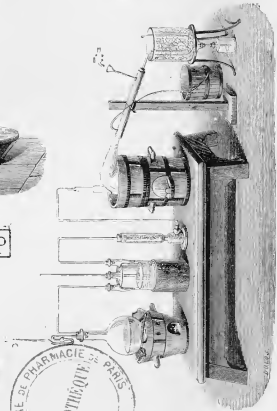


Fig. 251.

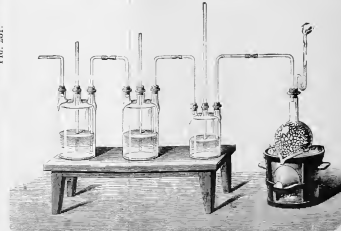


Fig. 247.



FIG. 261.

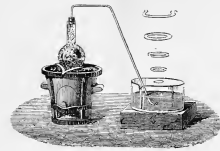


FIG. 262.

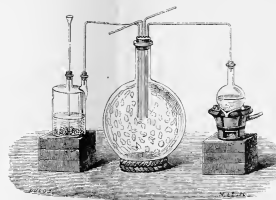


FIG. 257.

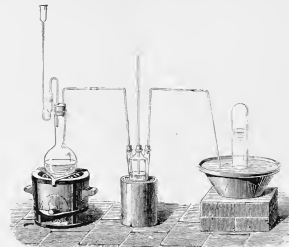


FIG. 258.



FIG. 270.



FIG. 260.

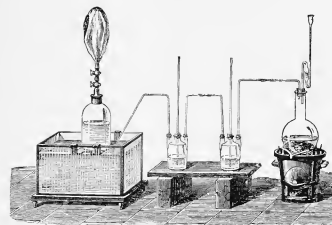


FIG. 266.



FIG. 269.

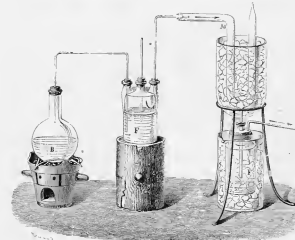


FIG. 256.



FIG. 259.

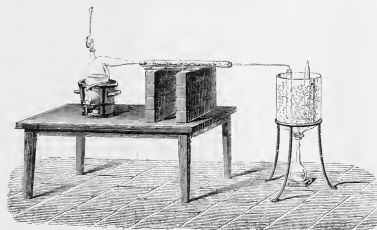


FIG. 268.

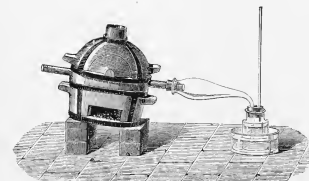


FIG. 267.

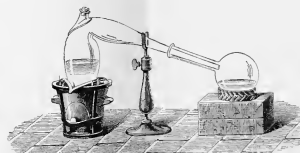


FIG. 261.



FIG. 263.

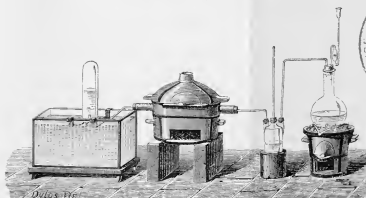
































































































FIG. 265.






























































E.P.

ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE ET DES
SCIENCES MÉDICALES
BIBLIOTHÈQUE
























































MÉTALX.	COULEURS des SELS.	RÉACTIFS PRINCIPAUX AVEC LES COULEURS DES PRÉCIPITÉS.			RÉACTIFS PARTICULIERS.	COULEURS des PRÉCIPITÉS	OBSERVATIONS.	CARACTÈRES AU CHALUMEAU.	
		Hydrogène sulfuré.	Sulfhydrate d'ammoniaque	Carbonate de soude.					
POTASSIUM					Chlorure de Platine		Il faut que la liqueur soit assez concentrée. Le précipité calciné donne du platine en éponge, et du chlorure de potassium.	Les sels de potasse colorent la flamme en violet-bleu.	
SODIUM					Acide Perchlorique		Précipité cristallin de perchlorate de potasse peu soluble dans l'eau.	Des traces de soude masquent la coloration; mais celle-ci devient bien apparente lorsqu'on regarde la flamme à travers un verre bleu.	
LITHIUM					Bi-Méta-Antimoiné de Potasse		Précipité grenu de bi-méta-antimoniate de soude. L'agitation favorise la précipitation du sel sodique.	Les sels de soude colorent la flamme en jaune.	
AMMONIAQUE					Phosphate de Soude		Le précipité de phosphate de lithine ne se fait que dans les liqueurs assez concentrées. Le carbonate de soude précipite aussi les liqueurs très concentrées.	Les sels de lithine colorent la flamme en rouge-carmin très vif; la soude modifie la teinte.	
BARIUM					Chlorure de Platine		Le précipité calciné laisse du platine en éponge, très pur.	Les sels ammoniacaux chauffés dans le tube bouché se volatilisent et se décomposent en partie; un papier rouge placé dans le tube bleuit fortement.	
STRONTIUM					Potasse ou Chaux		Il y a dégagement d'ammoniaque sensible à l'odeur, et donnant des vapeurs blanches avec l'acide chlorhydrique.	Le précipité de sulfate de baryte est insoluble dans les acides et dans les alcalis.	Les sels de baryte colorent la flamme en vert-jaunâtre.
CALCIUM					Acide sulfurique ou Sulfates.		Soluble dans les acides azotique et chlorhydrique.	Les sels insolubles doivent être rendus solubles pour produire la coloration.	
MAGNESIUM					Chromate de Strontiane		Le précipité de sulfate de strontiane est légèrement soluble dans l'eau; ce qu'on reconnaît avec les sels de baryte.	Les sels de strontiane colorent la flamme en rouge-carmin moins foncé qu'avec les sels de lithine.	
ALUMINIUM					Acide sulfurique et Sulfates.		Il faut que les liqueurs ne soient pas trop étendues, car le sulfate de chaux est assez soluble dans l'eau.	Les sels solubles de chaux, et surtout le chlorure, colorent la flamme en rouge-orangé.	
GLUCINIUM					Acide Oxalique et Oxalates.		Le précipité d'oxalate de chaux est soluble dans les acides forts, excepté dans l'acide acétique.	Les sels solubles de chaux, et surtout le chlorure, colorent la flamme en rouge-orangé.	
ZIRCONIUM					Ammoniaque		La moitié de la magnésie seulement est précipitée; le précipité est soluble dans les sels ammoniacaux.	Les sels de magnésie ne colorent point la flamme.	
					Bicarbonate de Potasse		Les sels de magnésie ne précipitent point par les bicarbonates, à moins qu'on ne chauffe les liqueurs.	Lorsqu'on les chauffe, ils perdent leurs acides et laissent de la magnésie qui, chauffée avec de l'azotate de cobalt, prend une teinte d'un rose très pâle.	
					Phosphate de Soude Ammoniacal		Précipité de phosphate ammoniacal-magnésien soluble dans les acides.	L'azotate de cobalt, chauffé avec de l'azotate de cobalt, elle devient d'un beau bleu.	
					Potasse		Le précipité est soluble dans un excès de potasse.	La glucine chauffée avec l'azotate de cobalt se colore en gris-bleuâtre.	
					Ammoniaque		Le précipité est légèrement soluble dans un excès d'ammoniaque, qui l'abandonne par l'ébullition.	Au chalumeau, la zirconie se comporte comme la glucine.	
					Potasse		Soluble dans un excès de réactif.		
					Carbonate d'Ammoniaque		Le précipité est soluble dans un excès de carbonate d'ammoniaque, ce qui le distingue de l'alumine.		
					Potasse		Précipité insoluble dans un excès de potasse.		
					Sulfate de Potasse		Précipité cristallin de sulfate double qui n'est complet que lorsque la liqueur est saturée de réactif.		








MÉTALX.	COULEURS	RÉACTIFS PRINCIPAUX AVEC LES COULEURS DES PRÉCIPITÉS.			RÉACTIFS PARTICULIERS.	COULEURS	OBSERVATIONS.	CARACTÈRES AU CHALUMEAU.	
	des SELS.	hydrogène sulfure	sulfhydrate d'ammoniaque	carbonate de soude.		des précipités.			
* THORIUM				 Soluble dans un excès de carbonate.	Alcalis.....		Précipité insoluble dans un excès de réactif.		
					Ferrocyanure de Potassium ..		Précipité pesant, soluble dans les acides, qui distingue la thorie de la zirconie.		
* YTTRIUM					Alcalis.....		Insoluble dans un excès de réactif.		
* ERBIUM					Bicarbonate de Potasse ..		Soluble dans un grand excès de bicarbonate.		
* TERBIUM			(Oxyde).	Un peu soluble	Ferrocyanure de Potassium ..		Précipité blanc qui ne se produit point avec le ferri-cyanure de potassium.		
* LANTHANE				 Cristallin en écailles.	Potasse		Insoluble dans un excès de potasse.		
			(Oxyde).		Ammoniaque.....		Sous-sel ayant la propriété de passer à travers les filtres et de rendre les liqueurs filtrées laiteuses. Le sulfate de lanthane se dépose de ses dissolutions lorsqu'on chauffe celle-ci à + 40°.		
* DIDYME				 (Oxyde).	Potasse		Insoluble dans un excès de potasse.		
							Les sels de didyme colorent la perle de sel de phosphore en rouge-amblysté vinacé dans la flamme de réduction. La perle se décolore à l'oxydation.		
* CÉRIUM	 Protoxyde.				Potasse.....		Le précipité devient jaune à l'air, il est insoluble dans un excès de potasse.		
					Sulfate de Potasse		Le précipité blanc cristallin de sulfate double est presque insoluble dans l'eau.		
					Acide Oxalique.....		Précipité presque insoluble dans les acides.		
* CÉRIUM	 Sesquioxide.				Potasse		Insoluble dans un excès de potasse.		
					Acide Oxalique.....		Le précipité, jaune d'abord, devient blanc.		
					Ferrocyanure de Potassium ..				
* TITANE	 Sesquioxide.			 Devient blanc.	Potasse.....		Le précipité brun noircit, puis il devient bleu et enfin blanc.		
				Devient blanc.	Ferrocyanure de Potassium ..		Le précipité brun verdit, puis il devient blanc.		
* TITANE	 Peroxyde (ac. titanique)			 Acide titanique.	Potasse.....		Insoluble.		
					Noix de Galle		Dans les liqueurs acides, le précipité est rouge orange; quand elles sont ammoniacales, le précipité est verdâtre.		
					Zinc.....		Simple coloration de la liqueur qui devient d'abord violette.		



















MÉTAUX.	COULEURS des SELS.	RÉACTIFS PRINCIPAUX AVEC LES COULEURS DES PRÉCIPITÉS			RÉACTIFS PARTICULIERS.	COULEURS des précipités.	OBSERVATIONS.	CARACTÈRES AU CHALUMEAU.	
		hydrogène sulfuré.	sulfhydrate d'ammoniaque	carbonate de soude.					
URANIUM Protoxyde.					Alcalis		Le précipité brun verdit à l'air et finit par devenir jaune. Oxalate de protoxyde d'uranium.	Les oxydes d'uranium chauffés avec le borax ou le sel de phosphore colorent ces fondants en jaune et en vert.	
URANIUM Peroxyde.					Alcalis		Le précipité est un urate de la base employée.	Mêmes caractères au chalumeau qu'avec le protoxyde.	
					Ferrocyanure de Potassium		L'éther dissout l'azotate d'urane; c'est le seul sel métallique qui soit soluble dans ce dissolvant sans décomposition.	Borax et sel de phosphore.	
CHROME					Potasse		Le précipité devient brun-clair.	Les oxydes du chrome colorent le borax et le sel de phosphore, soit au feu oxydant, soit au feu de réduction, en vert d'herbe caractéristique.	
			(Oxyde).	Oxyde, devient gris verdâtre.	Acétate de Soude		Le précipité est cristallin.		
CHROME					Potasse		Le précipité est soluble dans un excès de potasse; mais il se reprécipite lorsqu'on porte la liqueur à l'ébullition.	Les composés du chrome que l'on chauffe avec du nitre ou de la potasse donnent du chromate de potasse qui est jaune d'or.	
			(Oxyde).	(Oxyde).	Ammoniaque		Le précipité est légèrement soluble dans un excès d'ammoniaque qu'il colore en rose-violacé.		
MANGANESE					Potasse		Le précipité insoluble brunit au contact de l'air.	Le manganèse colore le borax et le sel de phosphore en violet améthyste au feu d'oxydation, la teinte s'affaiblit ou disparaît par la réduction.	
			Brunit à l'air		Ferrocyanure de Potassium		Le précipité est insoluble dans les acides.	Avec la potasse ou le nitre, le manganèse chauffé donne une teinte verte de caméléon caractéristique, qui devient rose-violacé dans l'eau.	
					Oxyde puce de plomb, avec acide Azotique étendu		Dans cette réaction, il ne se produit qu'une coloration violette; une trace de manganèse est décelée par cette méthode.		
NICKEL					Potasse		Insoluble dans un excès de potasse.	Le borax et le sel de phosphore sont colorés en jaune brun par le nickel.	
					Ammoniaque		Le précipité verdâtre est soluble dans un excès d'ammoniaque, qu'il colore en bleu-céleste caractéristique).		
COBALT					Potasse		Il se précipite d'abord un sous-sel bleu-lavande, mais qui se transforme bientôt en oxyde de cobalt rose.	Le cobalt colore tous les fondants en un beau bleu caractéristique, tant dans la flamme oxydante que dans la flamme réductrice.	
					Ammoniaque		Le précipité verdâtre se dissout immédiatement dans un excès d'ammoniaque, et la liqueur brunit fortement au contact de l'air.		
ZINC		Les liqueurs sulfures précipitent une partie du zinc à l'état de sulfure blanc.			Potasse		Le précipité est soluble dans un excès de potasse.	L'oxyde de zinc chauffé avec l'azotate de cobalt se colore en vert caractéristique. Chauffé seul sur le charbon, il devient éclatant et reste jaune tant qu'il est chaud. En se volatilisant sur le charbon, il donne un anneau jaune à chaud, et blanc à froid.	
					Ammoniaque		Le précipité est très soluble dans un excès de réactif.		
					Ferrocyanure de Potassium		Seul précipité coloré des sels de zinc; il est soluble dans les acides.		



















MÉTAUX.	COULEURS des SELS.	RÉACTIFS PRINCIPAUX AVEC LES COULEURS DES PRÉCIPITÉS.			RÉACTIFS PARTICULIERS.	COULEURS des précipités.	OBSERVATIONS.	CARACTÈRES AU CHALUMEAU.	
		hydrogène sulfur.	sulfhydrate d'ammoniaque	carbonate de soude.					
FER Protoxyde.					Potasse..... Ferrocyanure de Potassium.. Ferriocyanure de Potassium..	  	Le précipité blanc verdit rapidement au contact de l'air, et finit par devenir du conieur rouille. Le précipité bleuâtre se colore en bleu de Prusse au contact de l'air; le chlore détermine la coloration immédiatement. Ce précipité bleu clair est connu sous le nom de bleu de France. Les sels de fer au minimum réduisent les sels d'or.	Le borax et le sel de phosphore sont colorés par le fer : Au feu d'oxydation, Au feu de réduction,	 
FER Sesquioxyde.		(Soufre). Le sel passe au minimum d'oxydation.			Alcalis..... Ferrocyanure de Potassium..	 	Les oxydes de fer chauffés sur le charbon avec la soude donnent une poudre noire de fer métallique qui, lavée et séchée, est attirable à l'aimant. (Voir le fer au minimum pour les fondants). Les matières organiques empêchent la précipitation. Précipité caractéristique.	Voilà les sels de peroxyde de fer.	
CADMIUM					Potasse..... Zinc.	 	Insoluble dans un excès de réactif. Précipité de cadmium métallique.	Chauffé sur le charbon avec de la soude, l'oxyde de cadmium se réduit et se volatilise en formant un anneau jaune-brun d'oxyde de cadmium.	
PLOMB					Potasse..... Acide sulfurique et Sulfates.. Chromate de Potasse.....	  	Le précipité est soluble dans un excès de potasse. Le précipité de sulfate de plomb noircit par l'hydrogène sulfuré. Le précipité est soluble dans la potasse.	Le plomb ne colore point les fondants; ses composés, chauffés sur le charbon avec de la soude, donnent un culot de plomb très-malléable; en même temps il se forme une auréole jaune-clair sur le charbon.	
BISMUTH					Potasse..... Eau en excès	 	Le précipité est insoluble dans la potasse. Le précipité est un sous-sel.	Le bismuth se comporte au chalumeau comme le plomb, seulement le culot de bismuth est très-cassant et l'auréole est un peu plus foncée.	
CUIVRE Protoxyde.					Potasse..... Ammoniaque	 	Le précipité verdit au contact de l'air. L'ammoniaque ne donne pas de précipité, mais la liqueur qui est incolore bleuit fortement à l'air.	Les oxydes de cuivre colorent les fondants de la manière suivante : Au feu d'oxydation,	 
CUIVRE Bisxyde.					Potasse..... Ammoniaque Ferrocyanure de Potassium..	  	Le précipité devient noir par l'ébullition. Il se forme d'abord un sous-sel bleuâtre qui se dissout ensuite en donnant une teinte bleu céleste. Ce précipité est caractéristique.	Les sels de cuivre, le chlorure excepté, colorent la flamme en vert. Chauffés sur le charbon avec de la soude, ils donnent un culot de cuivre métallique facile à reconnaître à sa couleur.	
MERCURE Protoxyde.					Alcalis..... Cuivre, Fer, Zinc, etc.....	 	Ce précipité est caractéristique. Ces métaux précipitent le mercure de toutes ses combinaisons.	Tous les sels de mercure sont volatils ou décomposables par la chaleur.	
MERCURE Bisxyde.					Potasse..... Iodure de potassium.....	 	Cet iodure de mercure est soluble soit dans un excès de réactif, soit dans un excès de sel de mercure.	Traité avec de la soude dans un tube bouché, il donne du mercure métallique qui se dépose dans la partie froide du tube. On peut remplacer la soude par de la chaux.	


























MÉTAUX.	COULEURS des SELS.	RÉACTIFS PRINCIPAUX AVEC LES COULEURS DES PRÉCIPITÉS.			RÉACTIFS PARTICULIERS.	COULEURS des précipités.	OBSERVATIONS.	CARACTÈRES AU CHALUMEAU.	
		hydrogène sulfuré.	sulfhydrate d'ammoniaque	carbonate de soude.					
ARGENT.....				 <small>Soluble dans l'ammoniaque.</small>	Chlorures et Acides Chlorhydrique Alcalis fixes. Phosphate de Soude.....	 	Le précipité est caillé bôtté ; il devient violacé à la lumière et enfia tout à fait noir ; soluble dans l'ammoniaque, il ne se dissout point dans les acides. (Caractéristique). Oxyde d'argent. Après la précipitation, la liqueur devient acide et le précipité jeune est soluble dans les acides et dans l'ammoniaque.	L'argent ne colore pas sensiblement les fondants. Chauffés sur le charbon avec la soude, les composés argentiques se réduisent facilement en un culot d'argent, sans donner d'enduit.	
PALLADIUM ..				 <small>Il faut faire bouillir la liqueur.</small>	Potasse		Le précipité est un sous-sel de palladium soluble dans un excès de potasse. Ce précipité est caractéristique ; il ne se forme que lentement dans les liqueurs acides, car il est soluble dans celles-ci. Après la précipitation, la liqueur conserve elle-même une coloration très-foncée.	La chaleur seule décompose les sels de palladium ; le métal reste alors sous forme d'éponge grise qui présente quelquefois des teintes irisées.	
RHODIUM		 <small>Se produit lentement.</small>		 <small>Rhodate de soude lent à se produire.</small>	Potasse		Le précipité ne se fait qu'en faisant bouillir la liqueur. Il ne se fait qu'une coloration sans précipité.	La chaleur décompose les sels de rhodium, et le métal reste sous forme d'une masse grise peu soluble dans l'eau régale.	
RUTHÉNIUM ..		 <small>La liqueur devient d'abord bleu-jaune.</small>			Iodure de Potassium		Rhodium métallique.	Les sels de ruthénium se décomposent par la chaleur seule.	
OSMIUM.....				 <small>Se fait lentement.</small>	Zinc, ou Hydrogène à froid ..		Insoluble dans un excès de réactif. Le précipité est miroitant.	Les composés osmiques chauffés seuls ou sur le charbon répandent des vapeurs qui irritent les yeux, qui possèdent une odeur désagréable, et qui ont pour propriété d'enlever le sens de l'odorat pour quelque temps.	
ARSENIC.....		 <small>Soluble dans l'ammoniaque et dans le sulfhydrate.</small>	 <small>Soluble dans Az H3 et dans le sulfhydrate.</small>		Potasse		Le précipité n'apparaît qu'après avoir fait bouillir les liqueurs. Chlorure double d'osmium et d'ammoniaque.	Les composés arsenicaux, chauffés avec de la soude sur le charbon, répandent une odeur alliacée ; chauffés de même dans le tube bouché, ils donnent un anneau noir d'arsenic	
MOLYBDÈNE ..		 <small>Se forme lentement.</small>	 <small>Soluble.</small>	 <small>Un peu soluble dans un excès.</small>	Sel Ammoniac		Le précipité, qui est insoluble dans un excès de réactif, se dissout sensiblement dans l'eau. Le précipité est soluble dans un excès de réactif et dans l'ammoniaque.	Borax. Sel de phosphore.	
VANADIUM.....		 <small>Soluble. La liqueur devient pourpre.</small>			Potasse		Le précipité est soluble dans un excès de potasse ; la liqueur brunit alors au contact de l'air. Le précipité est soluble dans l'eau pure.	Au chalumeau, le vanadium colore le borax et le sel de phosphore en jaune à l'oxydation, et en beau vert au feu de réduction.	
					Ammoniaque		Le précipité verdit au contact de l'air.		
					Ferrocyanure de Potassium ..				









































MÉTALX.	COULEURS des SELS.	RÉACTIFS PRINCIPAUX AVEC LES COULEURS DES PRÉCIPITÉS.			RÉACTIFS PARTICULIERS.	COULEURS des précipités.	OBSERVATIONS.	CARACTÈRES AU CHALUMEAU.
ÉTAIN..... protoxyde.		Soluble.  Ces sulfures se précipitent en jaune par les acides.	Soluble. 	carbonate de soude. 	Potasse.....  Chlorure d'Or..... 	 	Le précipité est soluble dans un excès de potasse ; mais en faisant bouillir la liqueur, l'oxyde se précipite en noir. Quand les liqueurs sont concentrées, le précipité est brun.	Au chalumeau, les composés d'étain, chauffés sur le charbon avec de la soude, donnent un culot d'étain très malléable, sans enduit. 
ÉTAIN..... bi-oxyle.		Soluble. 	Soluble. 		Potasse..... 		Soluble dans un excès de potasse ; mais la liqueur ne précipite point par l'ébullition.	
ANTIMOINE.....		Soluble. 	Soluble. 		Potasse.....  Zinc..... 	 	Le précipité est soluble dans un excès de potasse. Antimoine métallique insoluble dans les acides étendus. L'eau précipite presque tous les sels d'antimoine.	Les composés d'antimoine, chauffés sur le charbon avec de la soude donnent un culot d'antimoine très cassant ; en même temps il se produit des fumées blanches qui se déposent sur le charbon. Le culot se recouvre d'aiguilles blanches d'oxyde. 
OR.....		Soluble. 	Soluble. 		Ammoniaque.....  Protoclouure d'Étain.....  Protosulfate de Fer..... 	  	Le précipité est du fulminate d'or qui détone vers 150°. Quand les liqueurs sont étendues, le précipité est pourpre ; quand elles sont concentrées, il est brun. Dépôt d'or métallique qui colore les liqueurs en bleu-indigo ou en brun pourpre ; les liqueurs concen- trées sont vertes.	Au chalumeau, les composés d'or sont décomposés par la chaleur seule, sur le charbon, ils laissent un enduit d'or métallique que l'on peut fondre en culot. 
PLATINE.....		Souvent insoluble. 			Sel Ammoniac.....  Protosulfate de Mercure..... 	 	Chlorure double de platine et d'ammoniaque laissant du platine pur par la calcination.	Les sels de platine se décomposent par la chaleur seule, et laissent du platine en éponge, infusible à la flamme du chalumeau ordinaire. 
IRIDIUM.....		Soluble. 	Soluble. 	Il y a d'abord décoloration,  puis coloration bleue sans précipité.	Sel Ammoniac.....  Zinc.....  Potasse..... 	  	Ce chlorure double est cristallin et brillant ; il est caractéristique. Iridium métallique presque insoluble dans l'eau régale. La potasse décolore d'abord les sels d'iridium, puis les liqueurs deviennent d'un bleu-violet très beau.	La chaleur seule décompose les sels d'iridium. 































SELS.	REACTIFS PRINCIPAUX AVEC LES COULEURS DES PRÉCIPITÉS.		REACTIFS PARTICULIERS.	COULEURS des PRÉCIPITÉS.	OBSERVATIONS.	CARACTÈRES AU CHALUMEAU.
	Azotate d'argent.	Chlorure de Barium.				
AZOTITES			Acide Sulfurique		Dégagement de vapeurs rutilantes.	Les azotites chauffés avec du bisulfate de potasse, au tube bouché, donnent des vapeurs rutilantes. Sur le charbon, ils fusent légèrement.
AZOTATES			Acide Sulfurique concentré... Acide Sulfurique concentré, avec Sulfate de Fer.....	Vapeurs. 	Vapeurs d'acide nitrique reconnaissables à leur odeur ; si l'on ajoute au mélange un peu de cuivre, il se produit des vapeurs rutilantes. Les moindres traces d'azotate sont caractérisées par ce mélange, qui se colore en un beau violet. Tous les composés de l'azote et de l'oxygène, à réaction acide, possèdent le même caractère.	Les azotates fusent sur le charbon ; avec le bisulfate de potasse au tube bouché, ils donnent des vapeurs rutilantes.
CHLORATES			Acide Sulfurique concentré...		La liqueur jaunit et répand une odeur d'acide hypochlorique qui est caractéristique.	Les chlorates chauffés seuls dans le tube bouché dégagent de l'oxygène et laissent un chlorure. Avec le bisulfate de potasse, ils donnent du chlore. Ils déflagrent sur le charbon.
* PERCHLORATES					Les perchlorates se distinguent des autres sels par leurs caractères négatifs avec les réactifs ordinaires lorsqu'ils sont purs.	Au chalumeau, les perchlorates donnent de l'oxygène lorsqu'on les chauffe seuls dans le tube bouché. Avec le bisulfate, ils donnent du chlore. Ils déflagrent sur les charbons.
* HYPOSULFATES			Acide Sulfurique concentré...		Rien à froid ; mais si l'on chauffe, il se dégage de l'acide sulfureux.	Chauffés seuls au tube bouché, les hyposulfates dégagent de l'acide sulfureux, et laissent un sulfate.
PERMANGANATES			Acide Sulfureux.....		Tous les permanganates sont colorés en violet. Décoloration de la liqueur ; il se produit du sulfate de manganèse.	Chauffés seuls, les permanganates dégagent de l'oxygène. Sur la lame de platine avec de la potasse, ils donnent une coloration verte caractéristique.
* TITANATES			Noix de Galles..... Zinc	 	Coloration caractéristique. Coloration.	Les titanates donnent avec le sel de phosphore. Oxydation, — incolore. Réduction, — bleu-violeté.
FLUORURES		 Soluble dans les acides forts.	Acide Sulfurique concentré...		Dégagement de vapeurs (acide fluorhydrique) d'une odeur piquante ayant la propriété d'attaquer le verre ; si l'on ajoute au mélange dt. sel non dissous, avec l'acide sulfurique concentré du sable fin, on voit, lorsque l'on chauffe, se dégager des vapeurs blanches qui donnent un dépôt géluleux de silice, lorsqu'on les reçoit dans l'eau.	Avec le bisulfate de potasse dans le petit tube, les fluorures donnent de l'acide fluorhydrique qui attaque le verre. Les fluorures mélangés avec du bisulfate et avec l'acide borique, et chauffés à la pointe du fil de platine, colorent la flamme en vert.



































SELS.	RÉACTIFS PRINCIPAUX AVEC LES COULEURS DES PRÉCIPITÉS.		RÉACTIFS PARTICULIERS.	COULEURS des PRÉCIPITÉS.	OBSERVATIONS.	CARACTÈRES AU CHALUMEAU.
	Azotate d'argent.	Chlorure de Barium.				
SULFATES		 Insoluble dans tous les réactifs.	Sels de Plomb solubles		Le précipité blanc de sulfate de plomb est assez soluble dans les acides azotique et chlorhydrique. Est caractéristique pour les sulfates, le précipité donné par le chlorure de barium.	Chauffés avec de la soude sur le charbon, les sulfates donnent des sulfures que l'on reconnaît facilement à la coloration noire que prend une lame d'argent sur laquelle on les met humides; les acides faibles en dégagent de l'hydrogène sulfuré.
* MANGANATES ?		 Deviend. rouge à l'air.	Acide Sulfureux		Décoloration de la liqueur. Les manganates sont peu connus; ils sont verts; ils passent au rouge-violet par la simple dissolution dans l'eau.	Les manganates colorent les fondants à la manière du manganèse. Oxydation. — violet. Réduction. — gris.
* FERRATES					Les ferrates acielles sont d'un violet très-foncé; ils se décomposent spontanément; ils sont à peine connus.	
* OSMITES & * OSMIATES ..			Sel ammoniac		Ce précipité réduit par l'hydrogène donne l'osmium. Les osmites et les osmiates sont peu connus; ils donnent tous de l'acide osmique, facile à reconnaître à l'odeur et à l'irritation qu'il produit sur les yeux, lorsqu'on les traite pour de l'acide azotique. Ils sont généralement bruns, très-foncés en masse, et roses lorsqu'ils sont pulvérisés.	Chauffés seuls, les osmites et les osmiates donnent des vapeurs d'acide osmique faciles à reconnaître à leur odeur. L'acide osmique colore la flamme en vert-bleuâtre.
CHLORURES	Notreissant à la lumière, insoluble dans  les acides, soluble dans l'ammoniaque.		Acide sulfurique concentré ..	Vapeurs.	Dégagement de gaz acide chlorhydrique, facile à reconnaître à ses fumées blanches qui deviennent très-intenses à l'approche de l'ammoniaque. Si l'on ajoute du peroxyde de manganèse au mélange du chlorure et de l'acide sulfurique, il se dégage du chlore. Le précipité blanc de chlorure de plomb est un peu soluble dans l'eau; il cristallise facilement en aiguilles ou en lamelles brillantes caractéristiques.	Les chlorures chauffés avec du bisulfate de potasse, dans le tube bouché, donnent des vapeurs d'acide chlorhydrique. Une perle de sel de phosphore saturée d'oxyde de cuivre, colore la flamme en bleu-pourpre, lorsqu'on y ajoute un chlorure, même en trace imperceptible.
BROMURES	Notreissant à la lumière, insoluble dans les  acides, peu soluble dans l'ammoniaque.		Acide Sulfurique concentré...	Coloration.	Il se dégage de l'acide bromhydrique, et du brome est mis en liberté; la liqueur se colore alors en jaune, et si l'on agit avec de l'éther, celui-ci s'empare du brome et vient former à la surface du liquide une couche d'éther colorée en jaune, et la liqueur est décolorée. L'eau chlorée déplace également le brome de ses combinaisons.	Les bromures chauffés dans le tube bouché avec du bisulfate, dégagent des vapeurs de brome caractéristiques. Une perle de phosphore saturée d'oxyde de cuivre, colore la flamme en bleu bordé de vert par la présence des bromures.
IODURES	Insoluble dans les acides, et à peine  soluble dans l'ammoniaque qui le blanchit		Acide Sulfurique concentré...		Il se dégage de l'acide iodhydrique, et de l'iode est mis en liberté; il se dépose sous forme de poudre noire et donne des vapeurs violettes caractéristiques lorsque la liqueur s'échauffe. L'eau de chlore déplace également l'iode. L'empois d'amidon colore les dissolutions d'iodures en bleu très foncé lorsqu'on a préalablement versé un acide ou un peu d'eau de chlore dans la dissolution. (Caractéristique).	Chauffés dans un tube bouché avec du bisulfate, les iodures donnent des vapeurs violettes d'iode qui se déposent dans la partie froide du tube. Une perle de phosphore saturée d'oxyde de cuivre, colore la flamme en vert-rougeâtre, en présence des iodures.

SELS.	RÉACTIFS PRINCIPAUX AVEC LES COULEURS DES PRÉCIPITÉS.		RÉACTIFS PARTICULIERS.	COULEURS des PRÉCIPITÉS.	OBSERVATIONS.	CARACTÈRES AU CHALUMEAU.	
	Azotate d'Argent.	Chlorure de Barium.					
SULFURES.....			Acides Minéraux.....		Dégagement d'hydrogène sulfuré reconnaissable à son odeur, et dépôt de soufre. Les sulfures solubles forment dans les sels métalliques des précipités caractéristiques.	Les sulfures chauffés avec du bisulfate dans le tube bouché, dégagent de l'hydrogène sulfuré pendant qu'il se volatilise du soufre. Sur le charbon au feu d'oxydation, ils dégagent de l'acide sulfureux.	
* SÉLÉNIURES.....			Acides Minéraux.....		Dégagement d'hydrogène sélénié, d'une odeur de raifort caractéristique, avec dépôt d'un rouge-brun très foncé de sélénium. Les séléniures sont peu connus.	Avec le bisulfate dans le tube bouché, les séléniures dégagent de l'hydrogène sélénié. Chauffés sur le charbon, ils répandent l'odeur de raifort et produisent un anneau métallique de sélénium. Dans le tube ouvert, il se sublime du sélénium.	
* TELLURES.....					Les tellures solubles se décomposent spontanément en laissant déposer du tellure métallique; ils sont moins connus que les séléniures	Dans le tube ouvert, les tellures donnent un sublimé blanc cristallin d'acide tellureux Ils colorent la flamme en bleu-vertâtre.	
CYANURES.....	Soluble dans un excès de cyanure,  dans l'ammoniaque et l'acide azotique concentré.		Acides Minéraux.....		Dégagement d'acide cyanhydrique reconnaissable à son odeur d'amande amère; quelquefois la liqueur devient bleue.	Les cyanures donnent avec le bisulfate dans le tube bouché, un dégagement d'acide cyanhydrique. Les cyanures métalliques chauffés seuls dans le tube bouché, donnent un dégagement de cyanogène qui brûle avec une flamme pourpre lorsqu'on l'enflamme.	
FERROCYANURES.....			Sels de Fer au maximum....		Les ferrocyanures sont jaune-chair. Blen de Prusse très foncé. Caractéristique.	Les ferrocyanures chauffés avec du bisulfate dégagent de l'acide cyanhydrique, en même temps la matière bléuit d'abord, puis elle jaunit.	
FERRICYANURES.....			Sels de Fer au minimum....		Les ferricyanures solubles sont rouge-hyacinthe. Précipité de bleu de Prusse peu foncé. Simple coloration brun-foncé ou verte; ce caractère distingue les ferricyanures des ferrocyanures.	Chauffés seuls sur le charbon, ils laissent un mélange de fer carburé, attirable à l'aimant, et un cyanure alcalin soluble. Les ferricyanures se comportent de la même manière; il en est de même des nitroprussiates.	
* NITROPRUSSIATES.....	Insoluble dans  l'acide azotique.		Sulfures Solubles.....		Il n'y a point précipité; cette coloration est caractéristique.		
* SULFOCYANURES.....	Insoluble dans  l'acide azotique.		Sels de Fer au maximum....		Simple coloration caractéristique.	Chauffés avec du bisulfate, les sulfo-cyanures donnent de l'acide cyanhydrique pendant que du soufre se volatilise: la matière commence par jaunir, puis elle fond et devient brune.	
			Sels de Cuivre au minimum....				











SELS.	RÉACTIFS PRINCIPAUX avec LES COULEURS DES PRÉCIPITÉS.		RÉACTIFS PARTICULIERS.	COULEURS des PRÉCIPITÉS.	OBSERVATIONS.	CARACTÈRES AU CHALUMEAU.	
	Azotate d'Argent.	Chlorure de Barium.					
HYPOCHLORITES.....	 Le précipité noircit.		Acides Sels de Plomb solubles	 	Dégagement de chlore caractéristique. Le précipité blanc devient brun. (Oxyde de plomb.)	Chauffés avec du bisulfate, les hypochlorites dégagent du chlore. Une perle de phosphore, saturée d'oxyde de cuivre, colore la flamme en bleu-pourpre, en présence des hypochlorites.	
* BROMATES.....			Acide Sulfurique concentré ...		Dégagement de brome qui jaunit la liqueur.	Chauffés seuls, les bromates donnent de l'oxygène. Sur le charbon, ils déflagrent. Avec le bisulfate, ils donnent du brome.	
HYPOSULFITES.....			Acides Minéraux Protoclaurure d'Étain dans l'Acide Chlorhydrique.....	 	Dépôt de soufre pendant qu'il se dégage de l'acide sulfureux. (Caractéristique.) Les hyposulfites dissolvent les chlorures, les bromures et les iodures d'argent, de mercure, etc.	Les hyposulfites chauffés seuls dégagent de l'hydrogène sulfuré, il se volatilise du soufre et il reste un sulfate. Avec du bisulfate, ils dégagent de l'acide sulfureux, et il se volatilise du soufre.	
* HYPOPHOSPHITE.....	 Réduction de l'argent.		Sels de Mercure au maximum, légèrement Acides.....		Le précipité blanc se réduit et donne du mercure métallique.	Chauffés seuls dans le tube bouché, les hypophosphites dégagent de l'hydrogène phosphoré, spontanément inflammable. Il reste un phosphate.	
ACÉTATES.....	Paillettes cristallines  solubles dans l'eau bouillante.		Acide Sulfurique concentré ...		Dégagement d'acide acétique. (Caractéristique.)	Chauffés avec du bisulfate, les acétates dégagent de l'acide acétique.	
* FORMIATES.....	Cristallin, noircit par  suite de réduction.		Acide Sulfurique concentré ...		Par la chaleur, il se dégage, avec effervescence, de l'oxyde de carbone que l'on peut enflammer; la matière ne noircit point.	Les formiates chauffés avec du bisulfate dégagent de l'oxyde de carbone.	
* IODATES.....	 Soluble dans l'ammoniaque.		Acide Sulfureux et tous les Corps réducteurs		Dépôt d'iode caractéristique. Lorsque la liqueur ne contient que des traces d'iode, le déplacement de l'iode ne peut être caractérisé qu'au moyen de l'amidon ou du sulfure de carbone.	Chauffés seuls, quelques iodates ne dégagent que de l'oxygène; d'autres dégagent en même temps de l'iode. Avec bisulfate, dégagement d'iode. Sur le charbon, ils déflagrent et produisent des vapeurs violettes d'iode.	
* PÉRIODATES.....	Soluble  dans l'ammoniaque.		Hydrogène Sulfuré.....		Dépôt d'iode. L'acide sulfureux ne réduit point les périodates; il faut avoir recours à l'amidon ou au sulfure de carbone, lorsque le déplacement de l'iode n'est point sensible.	Les périodates se comportent au chalumeau de la même manière que les iodates.	
SULFITES.....	Se réduit  très facilement.	Soluble  dans les acides.	Acides Minéraux.....		Dégagement d'acide sulfureux, sans dépôt de soufre. (Caractéristique.)	Chauffés seuls, les sulfites se transforment en sulfures et en sulfates. Avec le bisulfate, dégagement d'acide sulfureux.	





















SELS.	RÉACTIFS PRINCIPAUX AVEC LES COULEURS DES PRÉCIPITÉS.		RÉACTIFS PARTICULIERS.	COULEURS des PRÉCIPITÉS.	OBSERVATIONS.	CARACTÈRES AU CHALUMEAU.	
	Az-ble de l'argent.	Chlorure de barium.					
* SÉLÉNITES.....	Presque insoluble  dans l'acide nitrique.	Soluble  dans les acides.	Acide Sulfureux..... Hydrogène sulfuré.....	 	Dépôt de sélénium rouge hyacinthe de: event noir. Soluble dans l'ammoniaque.	Les sélénites et les sélénates se comportent au chalumeau comme les sulfates, à l'exception toutefois qu'ils dégagent une odeur de raifort caractéristique, et qui les distingue des sulfates.	
* SÉLÉNATES.....	Un peu soluble  dans l'eau.	Insoluble  dans l'acide nitrique.	Acide Chlorhydrique.....		Dégagement de chlore, surtout lorsqu'on chauffe; le séléniate se transforme alors en sélénite facile à caractériser par l'acide sulfureux.		
* TELLURITES.....	Soluble  dans les acides.	Soluble  dans les acides.	Hydrogène Sulfuré..... Acide Sulfureux et Sulfites...	 	Soluble dans le sulfhydrate d'ammoniaque. Tellure métallique.	Les tellurites et les tellurates chauffés sur le charbon produisent des vapeurs blanches qui n'ont pas d'odeur quand elles sont pures, et qui donnent un enduit blanc. Ils colorent la flamme en beau vert.	
* TELLURATES.....	Soluble  dans les acides.	Soluble  dans les acides.	Hydrogène Sulfuré..... Acide Chlorhydrique.....	 	Le précipité se forme lentement; il est soluble dans le sulfhydrate d'ammoniaque. Dégagement de chlore, surtout lorsqu'on chauffe la liqueur, et le tellurate se change en tellurite.	Les tellurates chauffés dans le tube bouché donnent de l'oxygène et se transforment en tellurites en devenant jaunes ou bruns.	
* PHOSPHITES.....	 Argent réduit.	 Soluble dans les acides.				Chauffés seuls ou avec du bisulfate de potasse, les phosphites dégagent de l'hydrogène phosphoré. Au fil de platine avec de l'acide sulfurique, ils colorent la flamme en vert-jaune.	
* MÉTAPHOSPHATES.....	Soluble dans la metaphosphate,  l'ammoniaque et les acides.	Soluble dans le metaphosphate et dans les acides.	Albumine dans l'Acide acétique.		Albumine coagulée. Les métaphosphates ne précipitent point les sels de magnésie.	Tous les composés oxygénés du phosphore, chauffés au fil de platine avec de l'acide sulfurique, colorent la flamme en vert-jaune.	
PYROPHOSPHATES.....	Soluble dans les acides, mais insoluble  dans un excès de pyrophosphate.	Soluble  dans les acides et dans l'ammoniaque.	Sulfate de Magnésie.....		Le précipité est soluble dans un excès de pyrophosphate et dans un excès de sulfate de magnésie; l'ébullition détermine de nouveau le précipité, qui ne se redissout plus.		
PHOSPHATES.....	Soluble dans l'acide  azotique et dans l'ammoniaque.	Soluble dans les  acides et dans les sels ammoniacaux.	Sulfate de Magnésie rendu Ammoniacal..... Molybdate d'Ammoniaque.....	 	Phosphate ammoniac-magnésien cristallin. Il faut que le molybdate soit dissous dans l'acide azotique étendu.		
ARSÉNITES.....	Soluble  dans les acides et dans l'ammoniaque.	 Soluble dans les acides.	Hydrogène Sulfuré..... Appareil de Marsh.....	 	Soluble dans l'ammoniaque et dans le sulfhydrate d'ammoniaque. Taches brunes obtenues sur la porcelaine.	Chauffés sur le charbon, les arsénites et les arsénates répandent une odeur d'ail caractéristique.	
ARSÉNIATES.....	Soluble dans l'acide  nitrique et dans l'ammoniaque.	Soluble dans les  acides et dans les sels ammoniacaux.	Hydrogène Sulfuré..... Appareil de Marsh.....	 	Le précipité apparaît lentement; il a lieu de suite lorsqu'on ajoute à la liqueur un sulfite ou de l'acide sulfurique; il est soluble dans l'ammoniaque et dans le sulfhydrate d'ammoniaque. Mêmes taches brunes qu'avec les arsénites. Est caractéristique pour les arsénates, le précipité de l'azotate d'argent.	Chauffés avec de la soude au tube bouché, ils donnent un anneau miroitant noir d'arsenic métallique. Avec l'acide sulfurique, ils colorent la flamme en bleu livide.	

SELS.	RÉACTIFS PRINCIPAUX AVEC LES COULEURS DES PRÉCIPITÉS.		RÉACTIFS PARTICULIERS.	COULEURS des PRÉCIPITÉS.	OBSERVATIONS.	CARACTÈRES AU CHALUMEAU.	
	Acétate d'argent.	Chlorure de Barium.					
CARBONATES	Soluble  dans les acides.	Soluble  dans les acides.	Acides..... Sulfate de Magnésie.....	 	Dégagement d'acide carbonique avec effervescence. Carbonate de magnésie.	Les carbonates et les bicarbonates chauffés avec du bisulfate de potasse, donnent naissance à un dégagement d'acide carbonique.	
BICARBONATES	Soluble  dans les acides.	Soluble  dans les acides.	Acides..... Sulfate de Magnésie.....	 	Dégagement d'acide carbonique avec effervescence. Il n'y a pas précipité, mais si l'on porte la liqueur à l'ébullition, il se précipite du carbonate de magnésie. (Caractéristique).		
BORATES	Soluble dans un excès  d'eau, les acides et l'ammoniaque.	Soluble dans un grand excès d'eau, dans les sels ammoniacaux et les acides.	Sels de Mercure au maximum . Sels de Mercure au minimum .	 	Soluble dans un grand excès d'eau.	Chauffés seuls, les borates donnent des perles vitreuses. Au fil de platine avec de l'acide sulfurique, ils colorent la flamme en vert-jaune. Même coloration avec bisulfate et spath fluor, ce qui les distingue des phosphates.	
SILICATES	Soluble dans un grand  excès d'eau.	Soluble dans les acides.	Acide Chlorhydrique		Silice gélatineuse soluble dans un excès d'acide.	Les silicates chauffés avec de la soude ou bien seuls, donnent des perles vitreuses.	
* TANTALATES	Soluble dans l'ammoniaque ;  l'acide azotique le décompose.		Acides Minéraux		Précipité d'acide tantalique. Pour obtenir le précipité, il faut acidifier légèrement la liqueur.	Les tantalates ne colorent point les fondants ; ils se dissolvent en grande quantité dans la perle de phosphore. Au chalumeau, ils ne présentent rien de saillant.	
* HYPONIOMBATES	L'ammoniaque colore le précipité en brun,  puis le dissout totalement.		Cyanure de Potassium		Précipité blanc épais. Il faut que la liqueur soit acidifiée.	Chauffés seuls, les hyponiombates et les niombates sont jaunes à chaud, et redevennent incolores à froid. Ils colorent les fondants. Au feu de réduction, bleu-violeté. Au feu d'oxydation, incolore.	
* NIOMBATES	Brûlé par l'ammoniaque,  puis s'y dissout.		Cyanure de Potassium		Pas de précipité, ce qui les distingue des hyponiombates, les autres réactifs présentent les mêmes caractères qui ont été décrits pour les hyponiombates.	Il faut que la perle soit bien saturée d'acide pour obtenir la coloration bleu-violeté.	
CHROMATES NEUTRES et acides.	 Soluble dans les acides.	 Soluble dans les acides.	Sels de Plomb..... Acide Sulfureux.....	 	Soluble dans la potasse. Réduction de l'acide chromique qui passe à l'état de sel de chrome. Les chromates neutres sont jaune-d'or. Les chromates acides sont jaune-orangé.	Tous les composés du chrome colorent les fondants en vert-émeraude, tant au feu d'oxydation qu'au feu de réduction.	

SELS.	RÉACTIFS PRINCIPAUX AVEC LES COULEURS DES PRÉCIPITÉS.		RÉACTIFS PARTICULIERS.	COULEURS des PRÉCIPITÉS.	OBSERVATIONS.	CARACTÈRES AU CHALUMEAU.	
	Azotate d'argent.	Chlorure de baryum.					
* STANNATES	Décomposé  par l'ammoniaque.	Soluble  dans les acides.	Acides étendus.....		Le précipité d'acide stannique est soluble dans un excès d'acide.	Les stannates chauffés sur le charbon seul, ou plutôt avec de la soude ou du cyanure de potassium, donnent un culot d'étain métallique.	
* ANTIMONIATES.....	Soluble  dans l'ammoniaque.	Soluble dans les sels ammoniacaux. 	Acide Chlorhydrique étendu ..		Le précipité est soluble dans un excès d'acide.	Les antimonates chauffés seuls sur le charbon, ou avec de la soude ou du cyanure, donnent un culot cassant d'antimoine, entouré d'un anneau blanc et qui donne des vapeurs blanches lorsqu'on le chauffe.	
VANADATES	Soluble  dans les acides et dans l'ammoniaque.	Un peu soluble  dans l'eau.	Tannin..... Sulphate d'Ammoniaque...	 	Combinaison de tannin avec l'acide vanadique. (Caractéristique.) Précipité brun soluble dans un excès de sulphydrate. (Liquueur pourpre.)	Les vanadates colorent les fondants : Feu d'oxydation, jaune. Feu de réduction, vert.	O.  R.
* TUNGSTATES.....			Acide Sulfurique..... Zinc.....	 	Combinaison de l'acide tungstique avec l'acide sulfurique. Simple coloration : il faut acidifier la liqueur par l'acide chlorhydrique.	Les tungstates colorent le sel de phosphore : Au feu d'oxydation, incolore. Feu de réduction, bleu-violet.	O.  R.
* MOLYBDATES			Ferrocyanure de Potassium .. Zinc.....	 	Soluble dans l'ammoniaque. Simples colorations d'abord, puis précipité brun. Il faut acidifier la liqueur par l'acide chlorhydrique.	Les molybdates colorent les fondants : Sel de phosphore. Borax.	O.  R. O.  R.
OXALATES		Soluble  dans les acides.	Sels de Chaux solubles.... Acide Sulfurique concentré...	 	Le précipité est soluble dans les acides azotique et chlorhydrique, mais insoluble dans l'acide acétique. A froid, il ne se fait rien ; mais lorsque l'on chauffe il se dégage de l'oxyde de carbone et de l'acide carbonique.	Les oxalates calcinés seuls laissent ordinairement un carbonate de la base. Chauffés avec du bisulfate, ils donnent de l'oxyde de carbone et de l'acide carbonique.	
TARTRATES.....	Il y a réduction  de l'argent par l'ébullition.	Soluble  dans les acides.	Acide Sulfurique concentré...		A froid, il ne se fait rien ; mais lorsque l'on chauffe, la matière noircit, et il se dégage de l'acide sulfureux.	Chauffés seuls, les tartrates répandent l'odeur du sucre brûlé. (Caractéristique.) Avec le bisulfate, la matière noircit, puis il se dégage de l'acide sulfureux.	
* CITRATES.....	Par l'ébullition,  il y a réduction partielle de l'argent.	Se redissout dans  un excès de citrate puis se précipite.	Acide Sulfurique concentré...		A froid, il ne se fait rien ; à chaud, il se dégage de l'oxyde de carbone, et la matière ne noircit point.	Chauffés avec du bisulfate, les citrates dégageant de l'oxyde de carbone, et la matière ne noircit point.	E  P

























































































































QUAND ON LES CHAUFFE FORTEMENT AVEC LA DISSOLUTION D'AZOTATE DE COBALT.





Silicates et Phosphates Alcalins.	On obtient avec ces sels et l'azotate de cobalt des perles transparentes colorées en bleu.	
Alumine.	Belle coloration bleue.	
Glucine.	La glucine se colore en bleu-grisâtre.	
Ytria.	Même caractère que la glucine.	
Oxydes d'Étain.	Bleu-verdâtre.	
Oxyde de Zinc.	Très-beau vert, qui n'apparaît bien qu'après le refroidissement	
Acide Antimonique.	Vert sale, assez foncé.	
Acide Titanique.	Vert-jaunâtre.	
Magnésie.	Rose-chair, bien visible seulement après le refroidissement.	
Chaux. Baryte et Strontiane.	Gris-noirâtre.	

CORPS QUI COLORENT LA FLAMME EN ROUGE.		
Sels de Lithine.	Rouge-cramoisi très-intense, surtout avec le chlorure. La soude modifie la coloration; mais en regardant la flamme au travers d'un verre bleu, la teinte rouge-carmin seule se voit.	
Sels de Strontiane.	Rouge-cermin avec le chlorure surtout; on doit donc transformer le carbonate et le sulfate en chlorures. Pour transformer le sulfate en chlorure, on le mélange avec du charbon en poudre fine avec lequel on fait une pâte que l'on chauffe pendant quelques instants sur le fil de platine dans la flamme réductrice; on trempe ensuite le bout du fil de platine qui porte la matière dans l'acide chlorhydrique très-étendu; puis on chauffe de nouveau la matière, qui colore alors la flamme. La soude modifie également la teinte; comme pour la lithine, il faut recourir aussi à l'emploi du verre bleu.	
Sels de Chaux.	Rouge-orangé (le phosphore et le borate exceptés).	
CORPS QUI COLORENT LA FLAMME EN VIOLET.		
Sels de Potasse.	Violet-pâle. Le soude empêche de voir la teinte violette: mais celle-ci se voit très-bien en regardant la flamme à travers le verre bleu.	
Sels Ammoniacaux.	Violet-pâle comme avec la potasse.	
Protoclaurure de Mercure.	Violet-vif.	
CORPS QUI COLORENT LA FLAMME EN BLEU.		
Composés de l'Arsenic.	Bleu-intense légèrement livide.	
Composés Antimoniés.	Bleu-livide.	
Composés du Sélénium.	Bleu-azur.	
Composés du Tellure.	Bleu-verdâtre.	
CORPS QUI COLORENT LA FLAMME EN BLEU (SUITE).		
Sels de Plomb.	Bleu-azur.	
Chlorure de Cuivre.	Bleu-pourpre.	
Bromure de Cuivre.	Bleu bordé de vert. Les chlorures et les bromures, chauffés avec une perle de sel de phosphore saturée d'oxyde de cuivre, donnent des colorations bleu-pourpre et bleu bordé de vert, dues aux chlorure de cuivre et bromure de cuivre qui prennent naissance dans la réaction.	
CORPS QUI COLORENT LA FLAMME EN VERT.		
Sels de Baryte.	Vert-jaunâtre, surtout avec le chlorure.	
Sels de Cuivre.	Vert-émeraude (excepté les chlorure et bromure de cuivre). Quelquefois la coloration des sels de cuivre est bleu-verdâtre.	
Iodures.	Vert-émeraude, lorsqu'on les chauffe avec une perle de sel de phosphore saturée d'oxyde de cuivre.	
Acide Borique.	Vert-jaunâtre (la coloration ne devient sensible avec les borates qu'autant qu'on les chauffe avec de l'acide sulfurique concentré). Chauffés avec un mélange de bisulfate de potasse et de spath fluor, les borates donnent la coloration verte à la flamme, et c'est ce qui les distingue des phosphates.	
Composés du Phosphore.	Vert-jaunâtre; cette coloration ne s'obtient pour les phosphates, qu'autant qu'ils sont chauffés avec de l'acide sulfurique concentré.	
Composés du Molybdène.	Verdâtre.	
CORPS QUI COLORENT LA FLAMME EN JAUNE.		
Sels de Soude.	Jaune-rougeâtre (la flamme s'agrandit beaucoup).	

E.P.

PHARMACIE
LIBRAIRIE

MÉTAUX.	AU FEU D'OXYDATION.		AU FEU DE RÉDUCTION.	
	A CHAUD.	A FROID.	A CHAUD.	A FROID.
BARYTE				
STRONTIANE				
CHAUX				
MAGNÉSIE				
ALUMINE				
GLUCINE				
ZIRCON				
THORINE				
YTTRIA				
LANTHANE				
DIDYME				
CERIUM				
TITANE				
URANE				
CHROME				
MANGANÈSE				
NICKEL				
COBALT				
FER				
ZINC				
CADMIUM				
PLOMB				
BISMUTH				
CUIVRE				
ARGENT				
MOLYBDÈNE				
VANADIUM				
ÉTAIN				
ANTIMOINE				
TUNGSTÈNE				

MÉTAUX.	AU FEU D'OXYDATION.		AU FEU DE RÉDUCTION.		MÉTAUX.	AU FEU D'OXYDATION.		AU FEU DE RÉDUCTION.	
	A CHAUD.	A FROID.	A CHAUD.	A FROID.		A CHAUD.	A FROID.	A CHAUD.	A FROID.
BARYTE					MANGANÈSE				
STRONTIANE					NICKEL				
CHAUX					COBALT				
MAGNÉSIE					FER				
ALUMINE					ZINC				
GLUCINE					CADMIUM				
ZIRCON					PLOMB				
THORINE					BISMUTH				
YTTRIA					CUIVRE				
LANTHANE					ARGENT				
DIDYME					MOLYBDÈNE				
CÉRIUM					VANADIUM				
TITANE					ETAIN				
URANE					ANTIMOINE				
CHROME					TUNGSTÈNE				